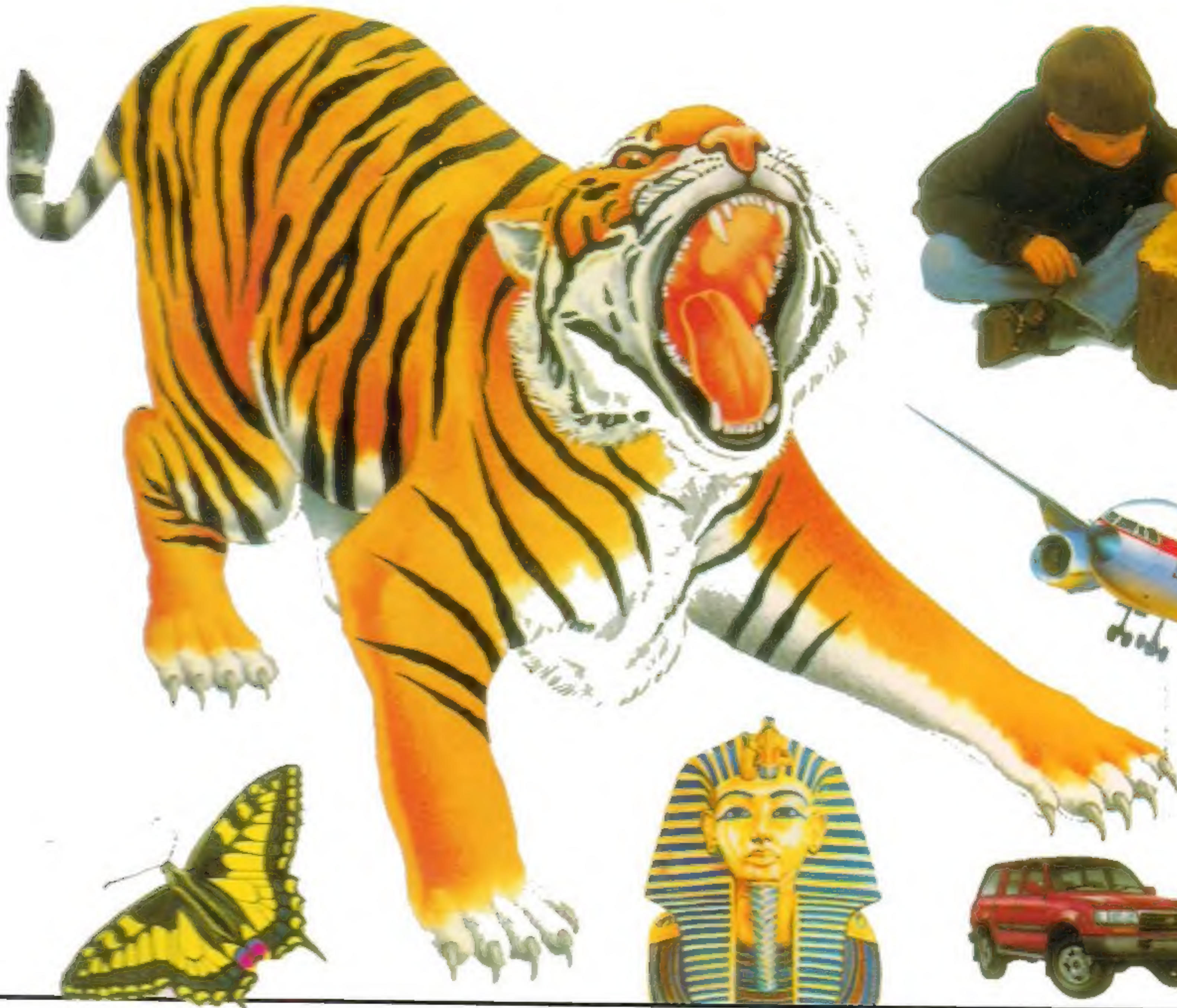




مَوْسُوعَاتُ الْمَعَارِفِ الْمَصَوَّرَةِ



مَوْسُوعَةُ الْمَعَارِفِ الْعَامَّةِ



● مَوْسُوعَةٌ عَامِيَّةٌ عَصْرِيَّةٌ مُرَتَّبَةٌ أَلْفَبَائِيًّا لِلطُّلَابِ وَالْمُتَحَفِّينَ وَلِكُلِّ بَيْتٍ

● مَا يَزِيدُ عَلَى ١٥٠٠ مِنَ الصُّوَرِ وَالرُّسُومِ الْفَرِيدَةِ الرَّائِعَةِ الْأَلْوَانِ

مَكْتَبَةُ لِبْنَانِ نَاشِرُونَ

مَوْسُوعَاتُ الْمَعَارِفِ الْمُصَوَّرَةِ

مَوْسُوعَةٌ الْمَعَارِفِ الْعَامَّةِ



إِعْدَادُ
الدَّكْتُورِ الْبَيْرِ مُطْلَقٍ

مَكْتَبَةُ لِبْنَانِ نَاشِرُونَ

كِينغ فيشر
مكتبة لبنان ناشرون
نشر مكتبة لبنان ناشرون
بالتعاون مع شركة كينغ فيشر للنشر

حقوق الطبع © كينغ فيشر - الطبعة الإنكليزية
حقوق الطبع © مكتبة لبنان ناشرون - الطبعة العربية

جميع الحقوق محفوظة : لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب أو تصويره
أو تخزينه أو تسجيله بأي وسيلة دون موافقة خطية من الناشر.

مكتبة لبنان ناشرون

صندوق البريد : ٩٢٣٢-١١

بيروت - لبنان

وكلاء وموزعون في جميع أنحاء العالم

الطبعة الأولى : ٢٠٠١

طبع في لبنان

ISBN 9953-1-0133-7

موسوعتك الفريدة

دُمِّي متحركة

المعلومات
المتعلقة بالصُّور
تَجِدُهَا فَوْقَ الصُّورِ
أَوْ أَسْفَلَهَا أَوْ إِلَى
أَحَدِ جَانِبَيْهَا. أَنْظِرِ
اتِّجَاهَ الْأَسْهُمِ
لَتَعْرِفَ الصُّورَةَ
الْمَعْنِيَّةَ بِالْكَلَامِ.



موسوعة المعارف العامة حافلة بالمعلومات المثيرة،
والحقائق المدهشة، والصُّور البديعة الألوان.
موضوعات الموسوعة كلها مذكورة في الصفحتين
التاليتين. في هذه الصفحة نريك كيف تستخدم
كتابك الفريد هذا.



لاحظ الصُّور
المُرَقَّمة. الأرقام
تُساعدُ على النَّظَرِ
إِلَى الصُّورِ
بِالترتيب الصحيح.

إِتَّبِعِ الْخُطُوطَ الدَّلِيلِيَّةَ
لَتَعْرِفَ مَوْضِعَ الدَّوَّاسَةِ أَوْ
السَّرَجِ أَوْ خُوْذَةِ الْأَمَانِ أَوْ
الْمِقْوَدِ. صُورٌ عَدِيدَةٌ عَرَّفْنَا بِهَا
بِهَذِهِ الطَّرِيقَةِ.



خانة الحقائق
هذه الخانات مليئة
بالمعلومات الهامة.
تُخْبِرُكَ كُلَّ شَيْءٍ عَنْ:
• الأحجام
• الأوزان
• المقاييس
• المقارنات
• التواريخ

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي:
إذا أُرِدْتَ الْإِسْتِزَادَةَ مِنْ
المعلوماتِ عَنْ
المَوْضُوعِ نَفْسِهِ، أَنْظِرِ
هَذِهِ الْخَانَةَ،
فَفِيهَا قَائِمَةٌ
بِالْعُنَاوِينِ الَّتِي
تَجِدُ فِيهَا مَطْلَبَكَ



عندما تَرَى هَذَيْنِ الْوَلَدَيْنِ، أَقْلِبِ
الصفحة لتَحْصُلَ عَلَى مَزِيدٍ مِنْ
المعلوماتِ عَنِ الْمَوْضُوعِ نَفْسِهِ.



المحتويات



٦	الأحافير
٧	الاختراعات
٩	الأديان
١٢	الأرض
١٥	الأزهار

١٦	أستراليا وجُزرُ الباسيفيكي
----	----------------------------

١٨	استكشاف الفضاء
----	----------------

٢١	آسيا
----	------

٢٣	الأشجار
----	---------

٢٤	الأشعة السينية
----	----------------

٢٥	الأطفال
----	---------

٢٦	إفريقية
----	---------

٢٨	الألوان
----	---------



٢٩	أميركا الجنوبية
----	-----------------

٣١	أميركا الشمالية
----	-----------------

٣٣	أوروبا
----	--------

٣٥	البراكين
----	----------

٣٦	البرمائيات
----	------------

٣٧	التاريخ
----	---------

٤١	التربة
----	--------

٤٢	التمثيلات
----	-----------

٤٣	التمويه
----	---------

٤٤	الثياب
----	--------

٤٥	الجبال
----	--------

٤٦	جسم الإنسان
----	-------------

٥٠	حديقة الحيوان
----	---------------

٥١	الحشرات
----	---------

٥٣	الحكايات
----	----------

٥٥	حماية البيئة
----	--------------

٥٧	الحيوانات
----	-----------

٦١	الخرائط
----	---------

٦٢	الدراجات
----	----------

٦٣	الدينصورات
----	------------

٦٥	الرقص
----	-------

٦٦	الرياضة
----	---------

٦٨	الزراعة
----	---------

٧٠	الزواحف
----	---------

٧٢	السفن والزوارق
----	----------------

٧٤	السماك
----	--------

٧٦	السنة
----	-------

٧٧	السيارات
----	----------



١١٨	الكَهْرَباء	٧٨	الشَّاحِنَات
١١٩	الكُهوف	٧٩	الشَّمْس
١٢٠	الكواكِب	٨٠	شَوَاطِئُ البَحار
١٢٢	الكوْمِپيوتَر	٨١	الصَّحارى
١٢٤	الْكُون	٨٢	الصَّحَّة
١٢٧	اللَّبونات	٨٤	الصَّوت
		٨٥	صَيْد السَّمَك
		٨٦	الضَّوء



٨٨	الطَّاقة
٩١	الطَّرق
٩٢	الطَّعام
٩٤	الطَّقْس
٩٨	الطُّيور
١٠٠	العالم
١٠٢	العِلْم
١٠٣	العناكِب



١٢٩	ما قَبْلَ التَّارِيخ
١٣١	المال
١٣٢	المَباني
١٣٤	المُحيطات والبَحار
١٣٦	المَرَكبات الطَّائرة
١٣٨	المَعادِن
١٣٩	المَغَانط
١٤٠	المَكِنات
١٤٣	المَلِكات
١٤٤	المُلوك
١٤٥	المَناطق العُشبيَّة

١٠٤	الغابات
١٠٦	الفُصول
١٠٧	الفَنّ والفَنّانون
	القارّة المُتجمّدة الجَنوبيَّة والمُحيط
	المُتجمّد الشَّماليّ
١١١	القِطارات
١١٢	القِلاع
١١٣	القَمَر
١١٤	القِياس
١١٥	الكِتابَة
١١٦	الْكُتُب

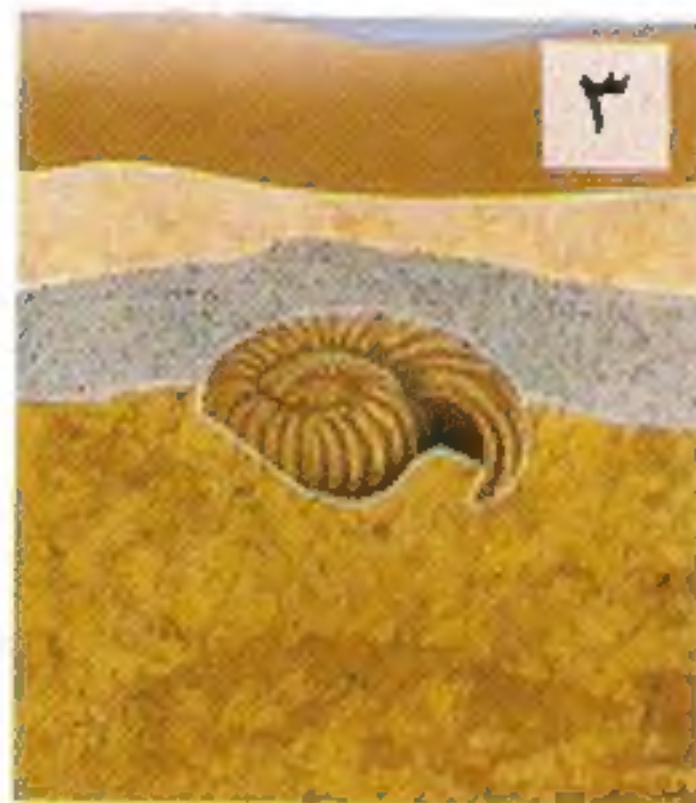
١٤٦	الموسيقى
١٤٨	المياه
١٥١	النَّبَاتات
١٥٣	الهواء
١٥٤	الوِظائف
١٥٥	الوَقْت
١٥٦	تعريفات
١٥٧	مَسْرَد (كَشاف)



الأحافير

الأحافير هي بقايا النباتات والحيوانات. يدرس العلماء أحافير أوراق الأشجار، والأصداف، وآثار الأقدام، والهياكل العظمية ليعرفوا كيف كانت الحياة قبل ملايين السنين. عندما ماتت النباتات والحيوانات، تحولت بقاياها ببطء شديد إلى متحجرات.

◀ قبل نحو ٢٠٠ سنة وجدت ماري أنغ، وكان عمرها آنذاك ١٢ عامًا، أحفورًا ضخمًا فوق جرف صخري. كان ذلك لحيوان بحري قديم هو البليسيوصور.



عنكبوت
في عنبر



△ ١ الأمونيت (الصدفة المتحجرة) حيوان عاش في البحر قبل ملايين السنين. عندما مات، تحلل جسمه الطري، وطمرت طبقات من الطين صدفته الصلبة.

△ ٣ على مدى ألاف السنين، وببطء شديد، تحول الطين إلى صخر وصارت الصدفة أحفورًا.

٤ بعد ذلك بزمان طويل انكشف الأحفور.

ماموث صوفي



◀ هذا الماموث الصوفي تجمد لملايين السنين في أراضي سيبيريا الجليدية في روسيا.

△ هذا العنكبوت حفظ كله في قطعة من العنبر (الكهرمان). العنبر جسم صلب متحول عن نسغ بعض أنواع الأشجار اللزج.

أطلب المزيد في
الدينصورات
ما قبل التاريخ

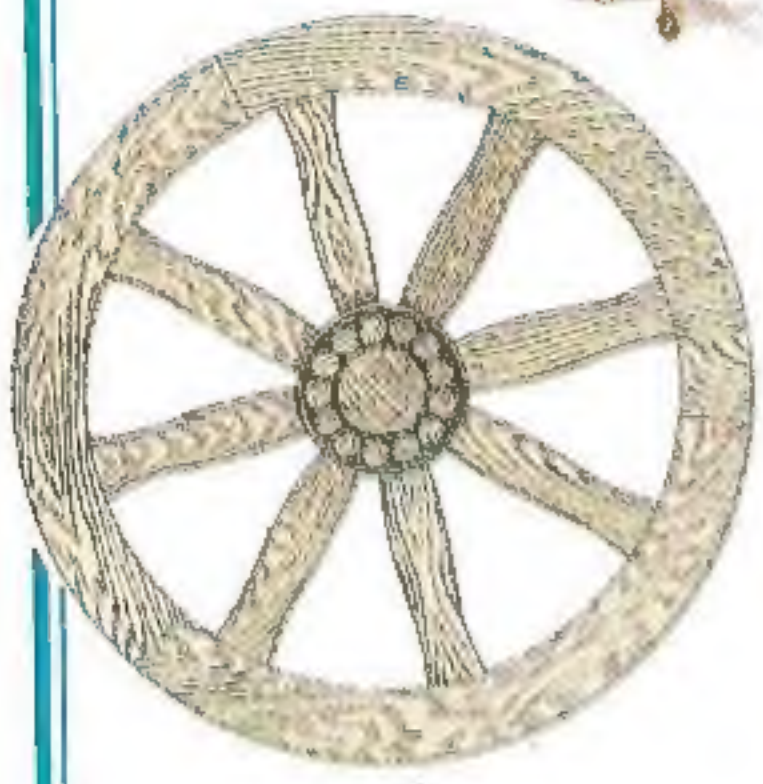
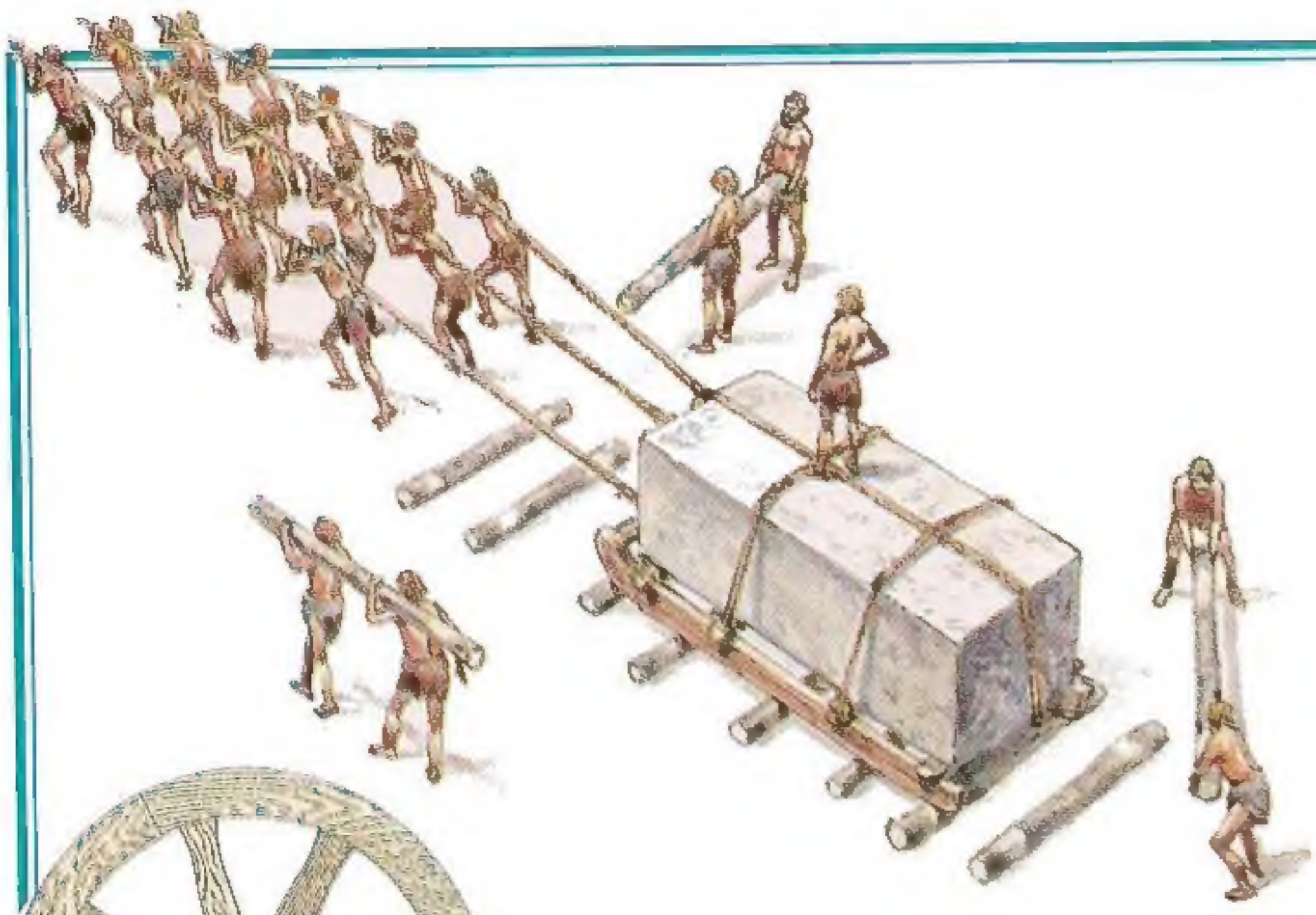


◀ كثيرًا ما نجد أحافير نباتات في كتل كبيرة من الفحم الحجري. والذي في الصورة نوع من السرخس.



الإختراعات

الإختراعُ هو أن تبتكرَ طريقةً جديدةً في عمَلِ الأشياءِ. من الإختراعاتِ ما سهَّلَ أمورَ حياتنا أو حسَّنَ وَضْعَنَا الصَّحِّيَّ. بعضها ساعدنا في السَّفرِ إلى مَسَافَاتٍ أَبْعَدَ وَبِوَقْتٍ أَقْصَرَ. بعضها غَيَّرَ الطَّرِيقَةَ الَّتِي نَتَخَاطَبُ بِهَا بَعْضُنَا مَعَ بَعْضٍ. لكن لم تكنِ الإختراعاتُ كُلُّهَا لخدمَةِ الإنسانِ. فقدِ اخْتُرِعَتْ أَسْلِحَةٌ أَشَدُّ فَتْكَاً وَهَوْلًا مِمَّا كَانَ مَعْرُوفًا فِي الزَّمَنِ الْمَاضِي.



عَجَلَة

△ اِكْتَشَفَ الْإِنْسَانُ مِنْذُ زَمَنِ بَعِيدٍ أَنَّ جَرَّ الْأَجْسَامِ الثَّقِيلَةِ عَلَى جُذُوعِ الشَّجَرِ يُسَهِّلُ نَقْلَهَا. ثُمَّ اخْتَرَعَ الْعَجَلَاتِ.

بَرَاد (ثَلَاجَة)

△ يُصَنَعُ الْبِلَاسْتِيكُ فِي الْمَصَانِعِ مِنْ مَوَادِّ كِيمَاوِيَّةٍ. وَهُوَ اخْتِرَاعٌ مُفِيدٌ لِأَنَّهُ سَهَّلَ الشَّكْلَ وَمَتِينٌ. أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنَ الْأَشْيَاءِ تُصَنَعُ الْيَوْمَ مِنَ الْبِلَاسْتِيكِ.



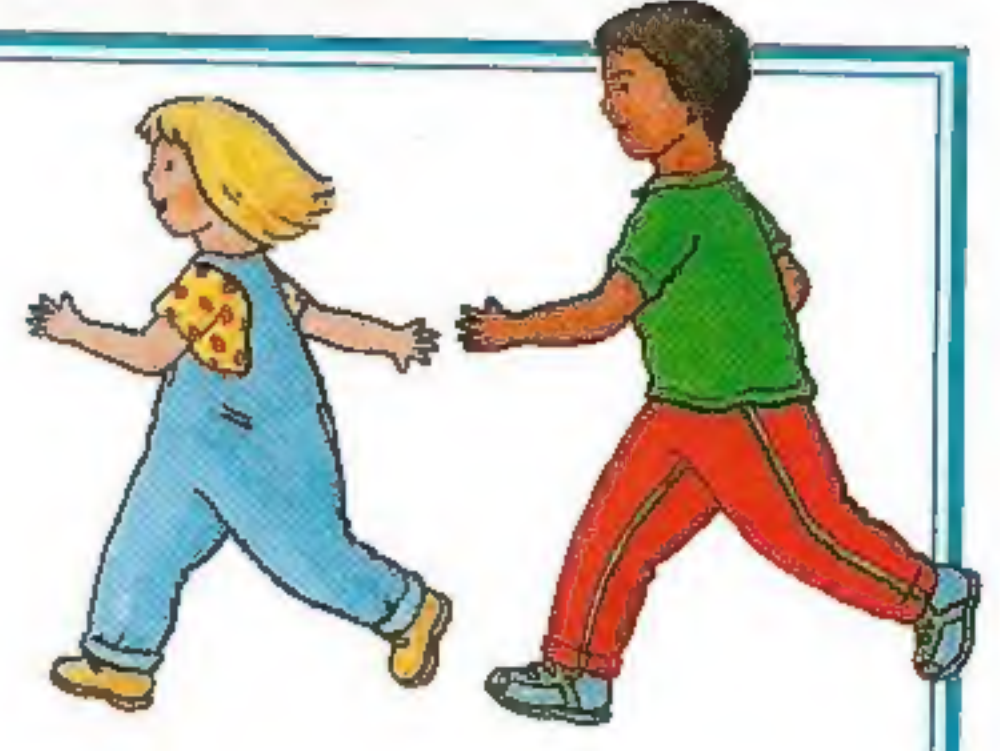
△ الْبَرَادُ يَحْفَظُ مَأْكِلَنَا وَمَشْرُوبَاتَنَا بَارِدَةً. الْمَأْكِلُ الْبَارِدُ تَظَلُّ طَارِجَةً فَتْرَةً أَطْوَلَ. قَبْلَ اخْتِرَاعِ الْبَرَادَاتِ، كَانَ النَّاسُ يُحَافِظُونَ عَلَى بُرُودَةِ الطَّعَامِ بِاسْتِعْمَالِ قِطْعٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الثَّلْجِ.



تلفزيون



◁ التلفزيونُ يأتينا بالصُّورِ
والأصواتِ من أنحاءِ العالمِ
المُختلفةِ . نُشاهدُ برامجَ
التلفزيونِ لنُسلِّي ونُتعلمَ .

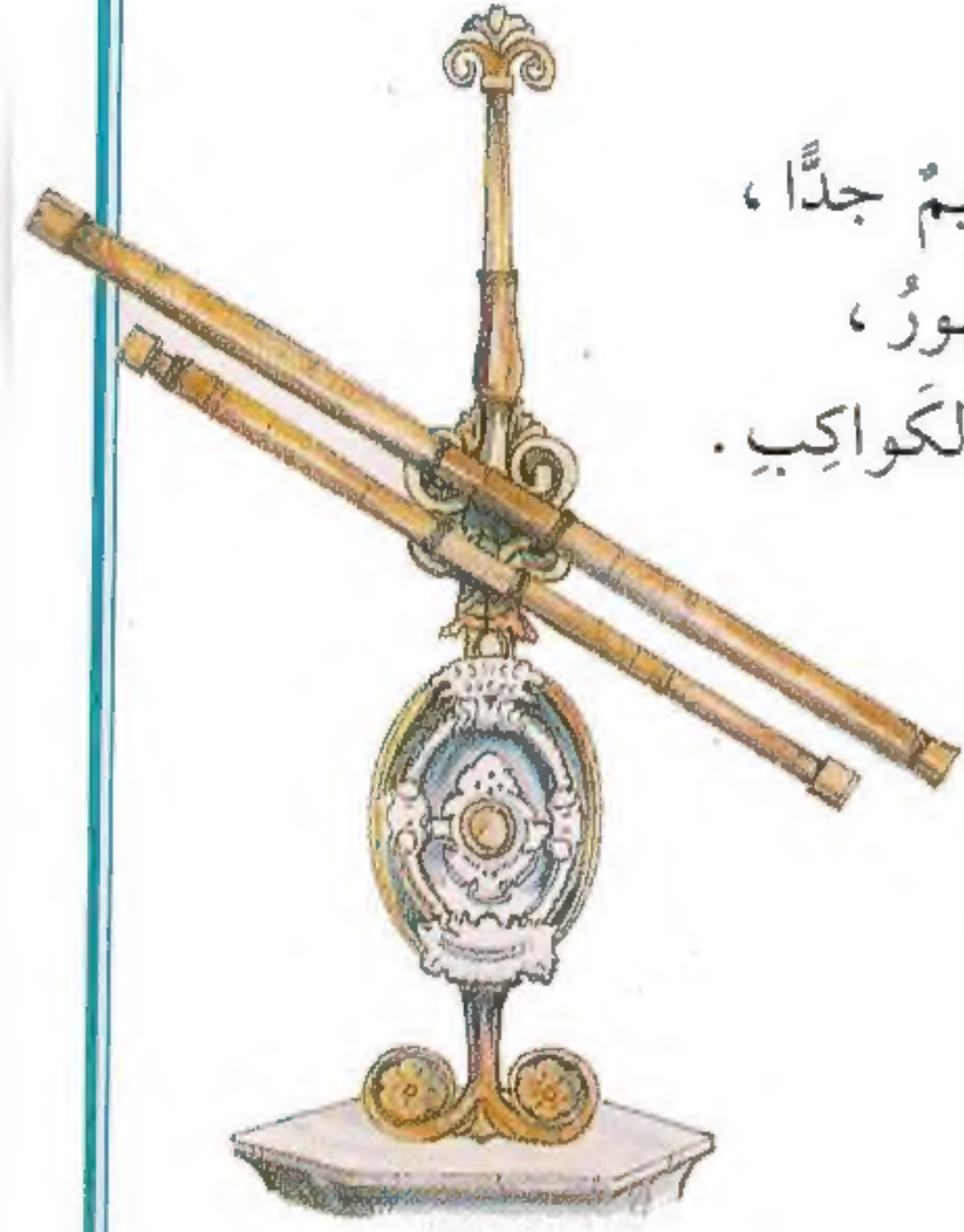


▽ المِحْضَنَةُ جِهَازٌ مُقَفَّلٌ دافئٌ يَحْمِي الأَطْفَالَ
المَرْضَى الحَدِيثِي الولادَةِ وأولئكَ الذينَ
يُولَدُونَ قَبْلَ الأَوَانِ . يَبْقَوْنَ هُنَاكَ إِلَى أَنْ تَصَحَّ
أَجْسَامُهُمْ وَتَقْوَى .



مِحْضَنَةُ

◁ هَذَا تِلِسْكَوْپٌ (مِرْقَبٌ) قَدِيمٌ جَدًّا ،
صَنَعَهُ غاليليو ، الفَلَكِيُّ المَشْهُورُ ،
وَاسْتَخْدَمَهُ فِي رَصْدِ القَمَرِ وَالكَوَاكِبِ .



▽ إِخْتِرَاعُ التِّلْفُونِ يُمَكِّنُكَ مِنْ أَنْ
تَتَحَدَّثَ إِلَى شَخْصٍ فِي أَيِّ بُقْعَةٍ
مِنَ العَالَمِ .

▽ فِي الصُّورِ الَّتِي تَأْخُذُهَا
سَجِلٌ سَهْلٌ لِلنَّاسِ وَالْأَمَاكِينِ
وَالْأَحْدَاثِ الَّتِي تَرَاهَا .

تِلِسْكَوْپٌ

تِلْفُونٌ

كَامِيرَا



أُطْلُبُ المَزِيدَ فِي :
إِسْتِكْشَافِ القَضَاءِ
الدَّرَاجَاتِ
السَّيَّارَاتِ
الْقِطَارَاتِ
الْكُتُبِ
الْكُومْبِيوتَرِ
المَرَكَبَاتِ الطَّائِرَةِ



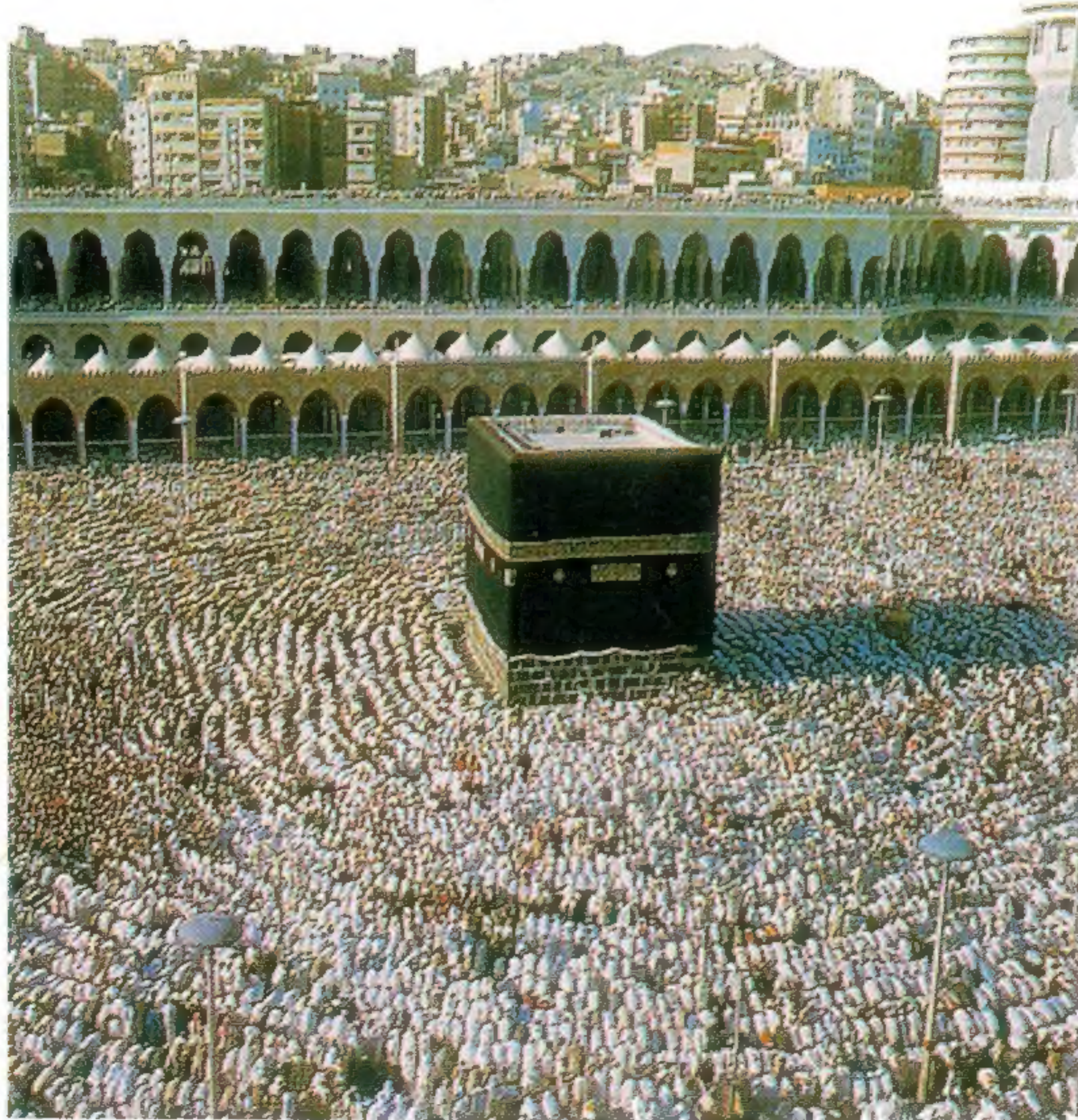
الأديان



في العالمِ دِياناتٌ عديدةٌ ، وللشُّعوبِ التي تَدِينُ بها مُعتقداتٌ وعاداتٌ مُختلفةٌ . تؤْمِنُ الدِّياناتُ في مُعظمِها بِإِلَهٍ واحدٍ وتَتَّبِعُ قَواعِدَ تُحدِّدُ علاقاتِ البَشَرِ بَعْضِهِم بَبَعْضٍ . وقد يُصَلِّي المؤمنونَ في مَبْنى خاصٍّ ويؤمُّهُمْ رَجُلٌ دينٍ . أَكْثَرُ الدِّياناتِ انتِشاراً في الدُّنيا هي الإسلامُ والمسيحيةُ والهندوسيةُ والبوذيةُ والسِّيخيةُ واليهوديةُ .

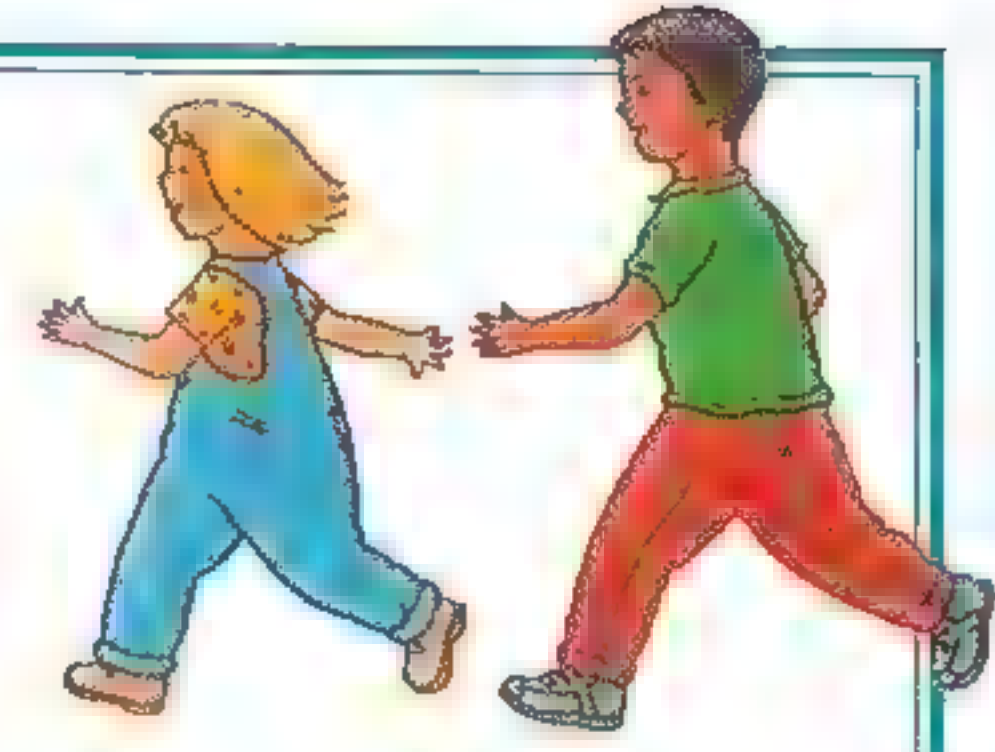
△ القُدسُ مدينةٌ مُقدَّسةٌ عندَ المسلمين ، والمَسجِدُ الأَقصى فيها واحدٌ من المَعالمِ الدِّينيةِ المَشهورةِ في العالمِ ، وهو من مَحَجَّاتِ المسلمين الكُبرى ، ويَقَعُ داخلَ سورٍ يَضُمُّ قُبَّةَ الصَّخْرةِ والمسجِدَ الكبيرَ أو مسجِدَ عُمَرَ .

الإسلام
يؤْمِنُ المسلمونَ بِإِلَهِ الواحدِ الأحد . وتعاليمُ الدِّينِ الإسلاميِّ مُدَوَّنةٌ في القرآنِ الكريمِ الذي فيه الآياتُ البَيِّناتُ التي أنزلها اللهُ على نبيِّهِ مُحَمَّدٍ .



◁ حَجُّ بيتِ اللهِ الحَرَامِ في مَكَّة المُكْرَمةِ من الفَرائضِ الواجبةِ على كُلِّ مُكَلَّفٍ جامعٍ لَشُرُوطِ الحَجِّ . وهو واجبٌ في العُمُرِ مَرَّةً واحدةً . وَالطَّوَافُ هو أَوَّلُ واجبٍ من المَناسِكَ بعد دخولِ مَكَّةِ المُكْرَمةِ ، وَالطَّوَافُ الواجبُ : هو عبارةٌ عن سبعةِ أشواطٍ يطوفُها الحاجُّ حولَ بيتِ اللهِ الحَرَامِ .





كنيسة



المسيحية

يَعْبُدُ الْمَسِيحِيُّونَ إِلَهًا وَاحِدًا وَكُتَابُهُمُ الدِّينِيُّ
هُوَ الْإِنْجِيلُ . وَهُمْ يَتَعَبَّدُونَ فِي الْكَنَائِسِ
وَالْكَاتَدَرَاتِ .
مَدِينَةُ الْقُدْسِ مَدِينَةٌ مُقَدَّسَةٌ عِنْدَهُمْ مِثْلَمَا هِيَ
مُقَدَّسَةٌ عِنْدَ الْمُسْلِمِينَ وَالْيَهُودِ .

اليهودية

يُدْعَى أَتْبَاعُ هَذِهِ الدِّينَانِ الْيَهُودَ ، وَهُمْ
يُؤْمِنُونَ بِإِلَهِ وَاحِدٍ . تُضَاءُ الشُّمُوعُ فِي
بَعْضِ أَعْيَادِ الْيَهُودِ ، وَيَلْبَسُ الذَّكُورُ
مِنْهُمْ قُلُوسًا صَغِيرَةً .



البوذية

بَدَأَتِ الْبُودِيَّةُ فِي الْهِنْدِ . يَتَّبِعُ أَبْنَاءُ هَذِهِ الدِّينَانِ ، أَيِ
الْبُودِيِّينَ ، تَعَالِيمَ أَمِيرِ هِنْدِيٍّ عُرِفَ بِاسْمِ بُوْذَا ، وَيُؤْمِنُونَ
أَنَّ زَعَمَاءَهُمُ الَّذِينَ مَاتُوا قَدْ تَقَمَّصُوا جِسْدَ زَعِيمِهِمْ
الْحَالِي ، الدَّالَايَ لَامَا .

العالم

تُغَطِّي الْبَحَارُ جُزْءًا كَبِيرًا مِنْ
الْعَالَمِ. لَا تَشْغُلُ الْيَابِسَةُ مِنْهُ إِلَّا
نَحْوَ ثُلُثِهِ. مِنَ الْيَابِسَةِ سَبْعُ مَنَاطِقَ
شَاسِعَةٍ، تُسَمِّيهَا قَارَاتٍ. قَسَمَ
النَّاسُ هَذِهِ الْقَارَاتِ إِلَى بُلْدَانٍ
مُخْتَلِفَةٍ. لِكُلِّ بَلَدٍ اسْمُهُ وَعَمَلَتُهُ
وَعَلَمُهُ. فِي الْعَالَمِ نَحْوُ ١٩٠ بَلَدًا،
تَعِيشُ فِيهَا شُعُوبٌ عَدِيدَةٌ.

جُزُرُ
الْبَاسِيفِيكِيِّ

أُسْتْرَالِيَا

▽ فِي الْخَرَائِطِ الْكُرَوِيَّةِ وَالْمُسَطَّحَةِ خَطٌّ
يَقْسِمُ الْعَالَمَ إِلَى نِصْفَيْنِ يُسَمِّيهِ خَطُّ
الْإِسْتَوَاءِ، وَهُوَ خَطٌّ وَهْمِيٌّ. الْبُلْدَانُ
الْوَاقِعَةُ قَرِيبًا مِنْ خَطِّ الْإِسْتَوَاءِ أَكْثَرُ
الْبُلْدَانِ حَرَارَةً.

خَرِيطَةٌ
كُرَوِيَّةٌ

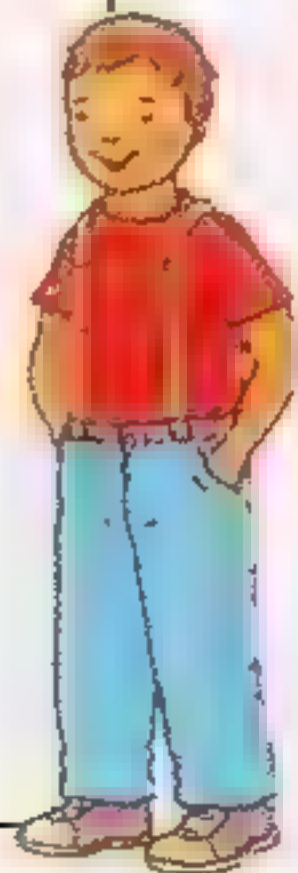
◁ الْعَالَمُ كُرَوِيٌّ. صَانِعُو
الْخَرَائِطِ يَرَسُمُونَهُ أحيانًا
مُسَطَّحًا. وَيَلْجَأُونَ لِذَلِكَ
إِلَى تَقْسِيمِ سَطْحِهِ إِلَى
عَدَّةٍ قِطْعٍ مِثْلَمَا تَفْعَلُ
حِينَ تُقَشِّرُ بُرْتَقَالَةً.

خَطُّ الْإِسْتَوَاءِ

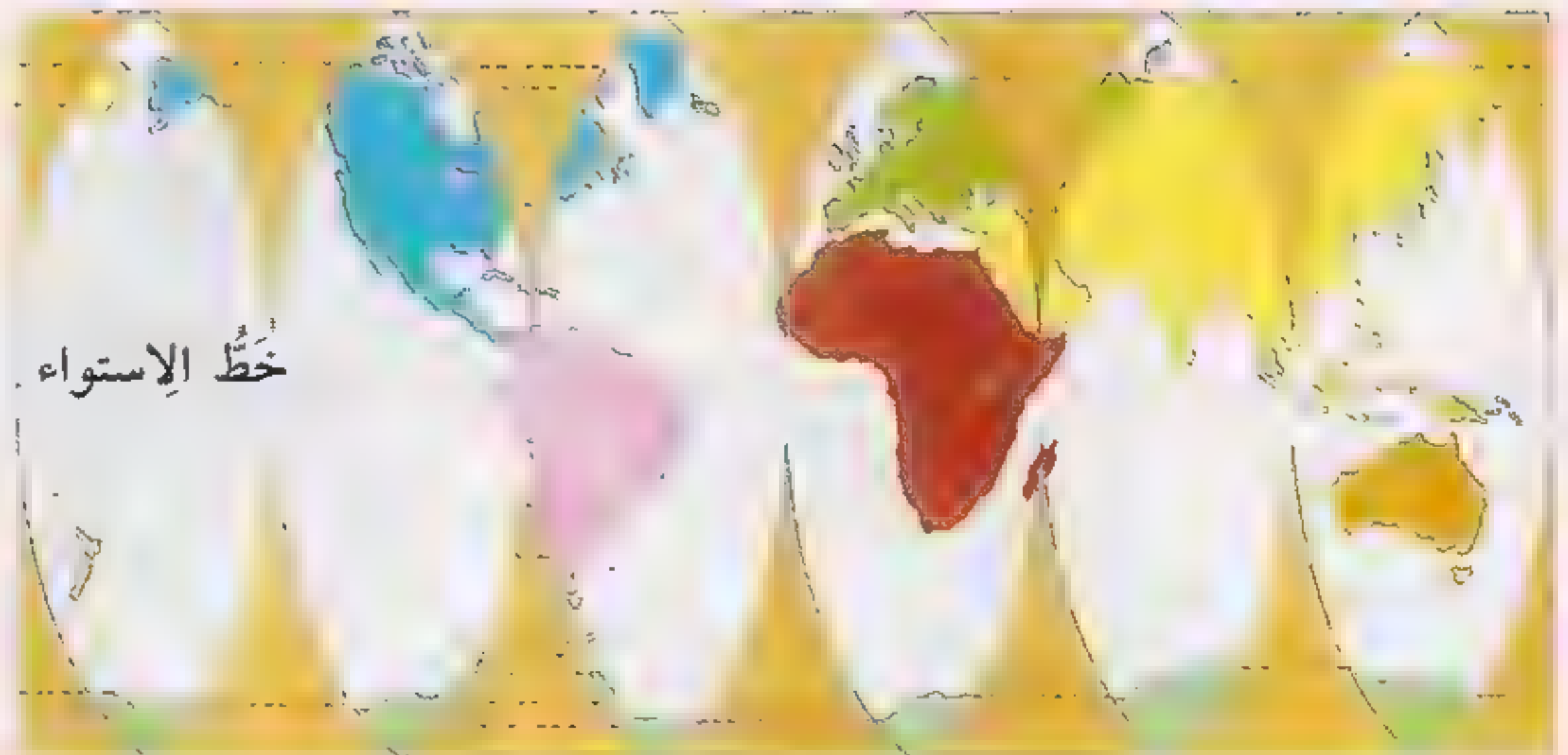


▷ هذه الخريطة تُري القارّات السَّبع.
آسيا أكبرُ القارّاتِ ، وهي تتَّصلُ برًّا
بأوروبا. أستراليا أصغرُ القارّاتِ .
والقارّة المتجمّدة الجنوبيّة أبردُها .

أطلب المزيّد في :
أستراليا وحرّ
الپاسيفيكي
آسيا
إفريقية
أميركا الجنوبيّة
أميركا الشماليّة
أوروبا
الحرائط
القارّة المتجمّدة
الجنوبيّة والمُحيط
المتجمّد الشماليّ



▷ تُبسّط القِطْعُ كما
تري هنا . وهذا
يُريك أنّ الخريطة
المنبسّطة لا تُري
سَطْح الأرضِ
المنحني على
نحو صحيح .



العلم

يَدْرُسُ الْعُلَمَاءُ الْعَالَمَ . يَدْرُسُ عُلَمَاءُ الْأَحْيَاءِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةَ ، وَالْجِيُولُوجِيُونَ يَدْرُسُونَ الْأَرْضَ وَالْفَلَائِيُونَ يَدْرُسُونَ النُّجُومَ وَالْكَوَاكِبَ . الْعُلَمَاءُ جَمِيعُهُمْ يَنْظُرُونَ إِلَى الْأَشْيَاءِ وَيُحَاوِلُونَ تَفْسِيرَ مَا يَرَوْنَ . يَقُومُونَ بِتَجَارِبَ لِإِخْتِبَارِ أَفْكَارِهِمْ أَوْ نَظَرِيَّاتِهِمْ ، وَيَقُومُونَ دَائِمًا بِاكتشافاتٍ جَدِيدَةٍ .

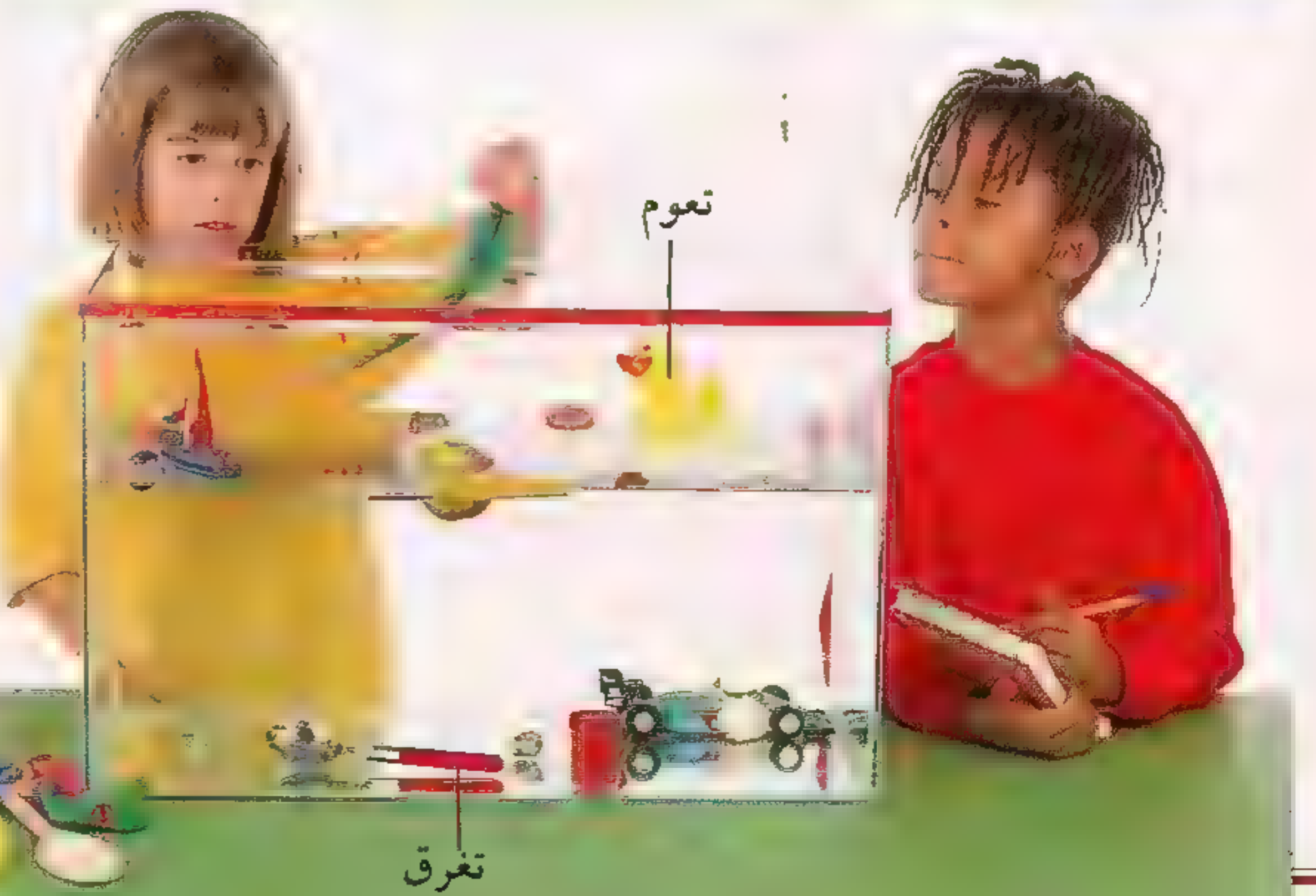
ورقة نبات تحت المجهر
(الميكروسكوب)

△ الأشياء تحت المجهر تبدو أكبر كثيرًا من حقيقتها .
يستخدم العلماء أنواع الأدوات المتاحة لهم لمساعدتهم على فهم العالم الذي يُحيط بنا .

▷ بإمكانك أن تكون عالمًا أنت أيضًا . هاتان الفتاتان تقومان بتجربة . تخمنان أولًا أي الأجسام يمكن أن يطفو وأيها يمكن أن يغرق ، وتفريزانيها في مجموعات .



▷ تسقيطان أجسامًا من كل مجموعة في خزان ماءٍ لترياً إن كان تخمينُهُما صحيحًا . تفكران في الأسباب التي تجعل بعض الأجسام يطفو وبعضها يغرق . هل تعرف أنت أسبابًا لذلك ؟



أطلب المزيد في :
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
الكهزباء

العناكب

عَنْكَبُوتُ أَكْلٍ لِلطُّيُورِ



لِلْعَنَاكِبِ ثَمَانِي أَرْجُلٍ ، وَهِيَ تَتَغَذَّى بِصُورَةٍ رَئِيسِيَّةٍ عَلَى الْحَشَرَاتِ . الْعَنَاكِبُ فِي مُعْظَمِهَا تَنْسِجُ خُيُوطًا حَرِيرِيَّةً لَزِجَةً نُسَمِّيهَا شُعًّا تُوقِعُ فَرِيسَتَهَا فِيهِ . مِنْ الْعَنَاكِبِ مَا يَبْحَثُ عَنْ فَرِيسَةٍ وَمِنْهَا مَا يَقْبَعُ مُنْتَظِرًا مُرُورَ فَرِيسَةٍ فِي جَوَارِهِ . تَقْتُلُ الْعَنَاكِبُ فَرِيسَتَهَا بَعْضُهَا بِأَنْيَابٍ أَوْ مَخَالِبَ سَامَّةٍ .

△ يَعِيشُ هَذَا الْعَنْكَبُوتُ الْكَبِيرُ الْآكِلُ لِلطُّيُورِ فِي الْغَابَاتِ الْمَطِيرَةِ فِي أَمِيرِكََا الْجَنُوبِيَّةِ . يَصْطَادُ أحيانًا طُيُورًا فِي أَعْشَاشِهَا ، لَكِنَّهُ يَصْطَادُ عَادَةً حَشَرَاتٍ لَيْلِيَّةَ النَّشَاطِ .

> يَشْعُرُ الْعَنْكَبُوتُ الْمُسْتَدِيرُ الشُّعَّ بِحَشَرَةٍ السُّرْمَانِ تَجْهَدُ لِلتَّخَلُّصِ مِنْ شُعِّهِ ، فَيَنْدَفِعُ إِلَيْهَا وَيَرْمِيهَا بِخُيُوطِهِ الْحَرِيرِيَّةِ وَيُضَيِّفُهَا إِلَى مَخْزُونِهِ مِنَ الطَّعَامِ .



عَنْكَبُوتُ الشُّعِّ الْمُسْتَدِيرِ



سُرْمَان

عَنْكَبُوتُ الْبَابِ الْمُفَخَّخِ



> عَنْكَبُوتُ الْبَابِ الْمُفَخَّخِ

يَصْطَادُ بِالْإِخْتِبَاءِ وَرَاءَ بَابٍ فِي جُحْرِهِ . عِنْدَمَا يَسْمَعُ حَرَكَةَ حَشَرَةٍ فِي الْخَارِجِ ، يَقْفِزُ خَارِجًا وَيَنْظُرُ عَلَيْهَا .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الحِكَايَاتِ
الغَبَاتِ



الغابات



تَنمو الغاباتُ في مُختلفِ أرجاءِ العالمِ. أشجارُ الغاباتِ التي تَنمو في المَناطِقِ الباردةِ الجافةِ منَ العالمِ تَختلفُ اختِلافًا كبيرًا عن تلك التي تَنمو في المَناطِقِ الحارةِ الرُّطبةِ.

الغابةُ مَوْطِنٌ للعديدِ من أنواعِ الحَيواناتِ. تُزوِّدها الأشجارُ بالطَّعامِ والمَلاذِ وتَحميها من الشَّمسِ والمَطرِ والريِّحِ.

△ أنظُرْ إلى هذه الأشياءِ كُلِّها. استَخدمنا أخشابًا من الغاباتِ في صُنْعِها. حتَّى أوراقُ هذا الكِتابِ مَصنوعةٌ من عَجينةِ الخَشَبِ.

▷ تَنمو الغاباتُ المَطيَرةُ في المَناطِقِ الحارةِ الرُّطبةِ. ما يَزيدُ على نِصْفِ أنواعِ الحَيواناتِ والنَّبَاتاتِ يَعيشُ في هذه الغاباتِ. لكن ، يا للأسفِ ، تُجثَّتُ في كُلِّ عامٍ مَناطِقٌ واسِعةٌ من الغاباتِ المَطيَرةِ. هذا يَعني أن العديدَ من أنواعِ الحَيوانِ والنَّبَاتِ مُهدَّدٌ بالانقِراضِ.



الغابات النَّفْضِيَّة

▷ الغابات النَّفْضِيَّة هي تلك التي
تَساقُطُ أوراقُ أشجارها في الخريف.



غرير

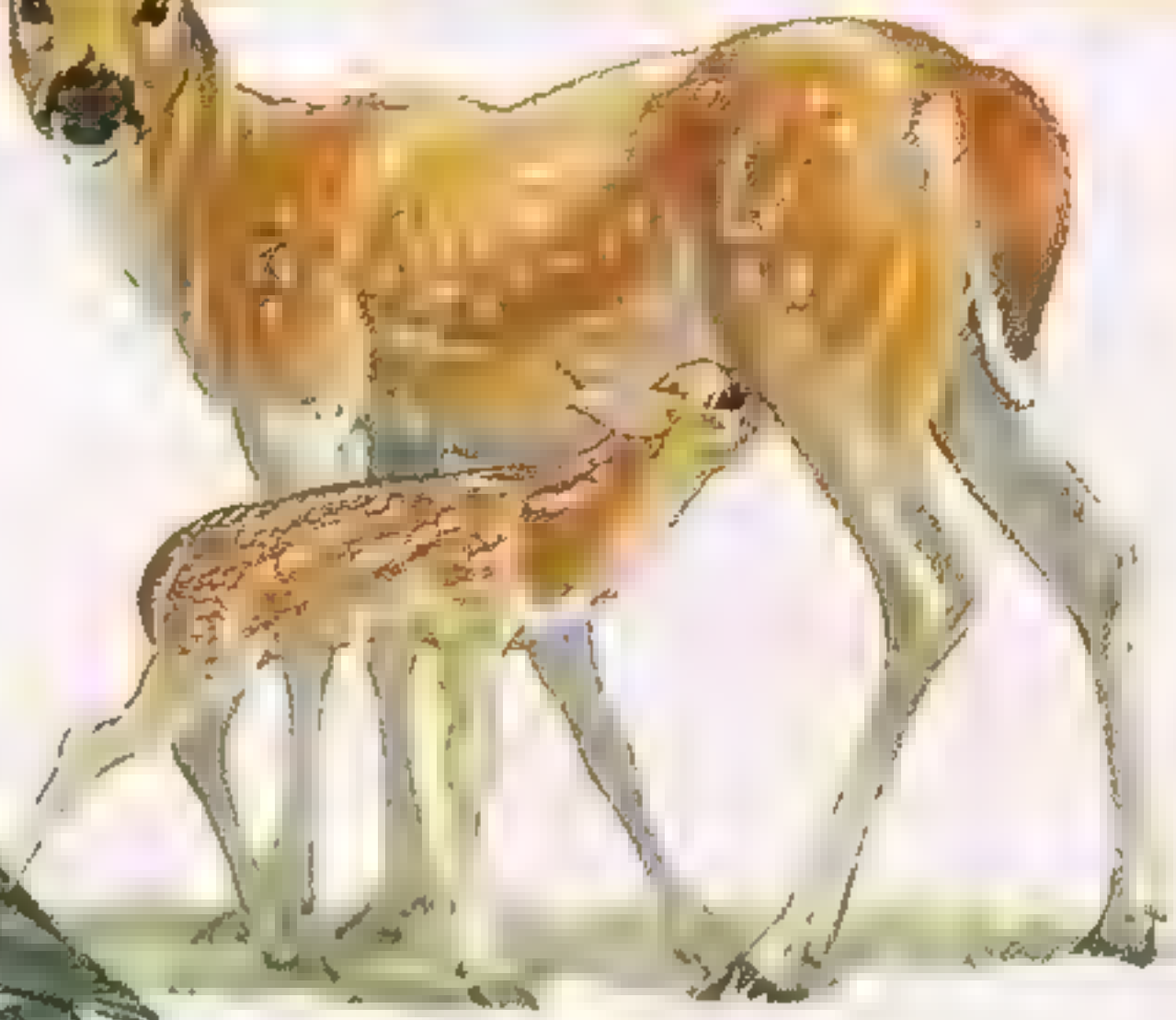
△ الغرير الأوروبي يعيش في
جُحُر تحت الأرض. وهو ينشط
ليلاً للصيد في الغابة.

أبو زريق
(زرياب)



▷ يأكل أبو زريق ثمار شجرة البلوط.
وهو عادةً يظمر البلوط، ويستخرجه
عندما يصعب عليه أن يجد طعاماً في
فصل الشتاء.

غزال أبيض
الدَّنب



△ جلدُ الغزال الأرقط يجعل من
الصَّعب رؤيته في الغابة. هذا ما
نُسميه التَّمويه.

الغابات الصَّنوبرية

◁ في المناطق الباردة تكون أشجار الغابات
صَّنوبرية. هذه الأشجار دائمة الخضرة أي
تحتفظ بأوراقها طوال أيام السنة.



موس



تشبمك (سنيجب)



△ يستخدم التشبمك
(السنيجب) جيوباً داخل
خديه ليحمل الثمار الجوزية
والبذور إلى حيث يخزنها.

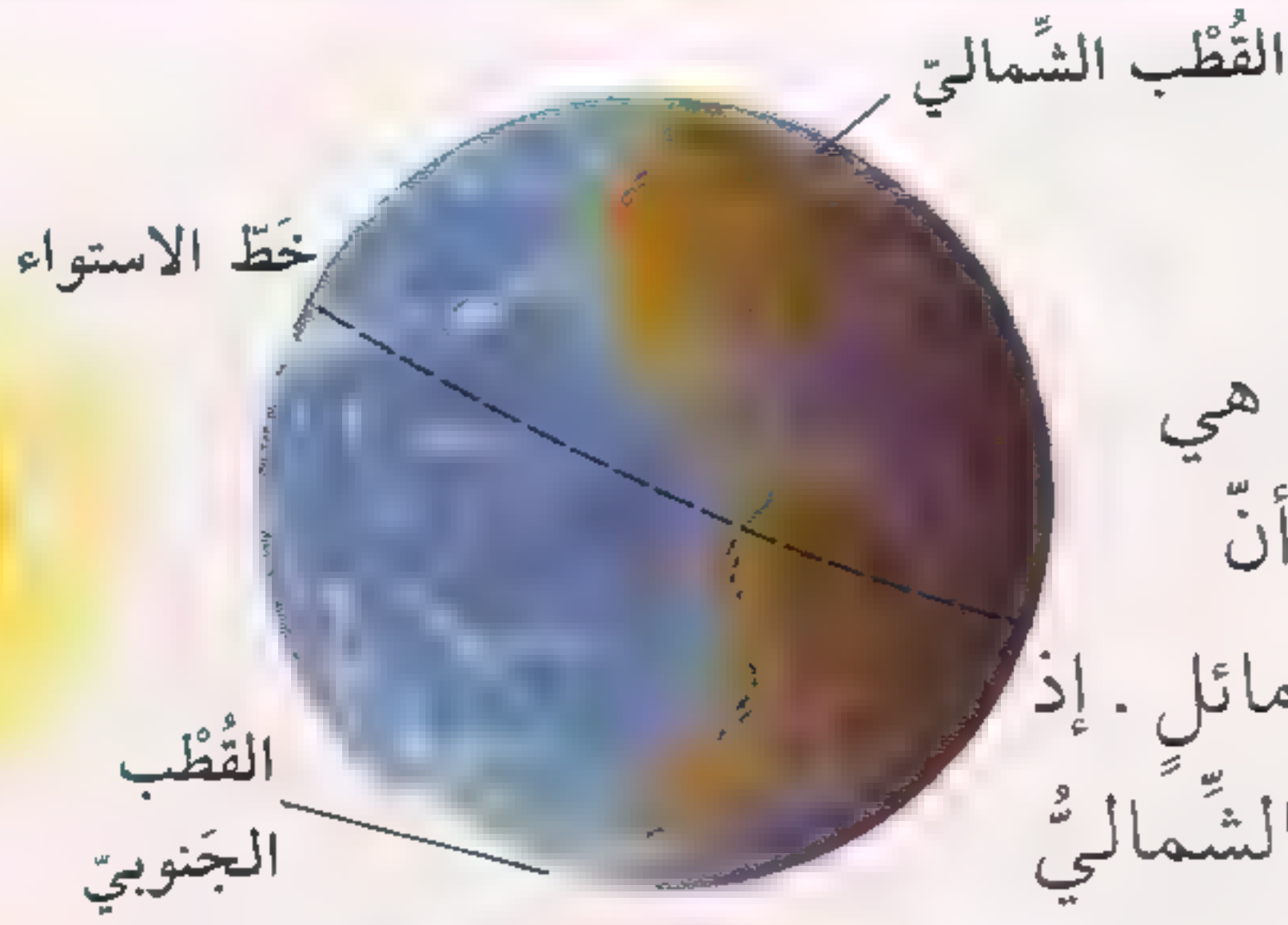
▷ الموس غزال
ضخم. يعيش على
النباتات المائية
وسويقات الشجيرات.

أطلب المزيد في:

الأشجار
الجبال
حماية البيئة
الشاحنات
المباني

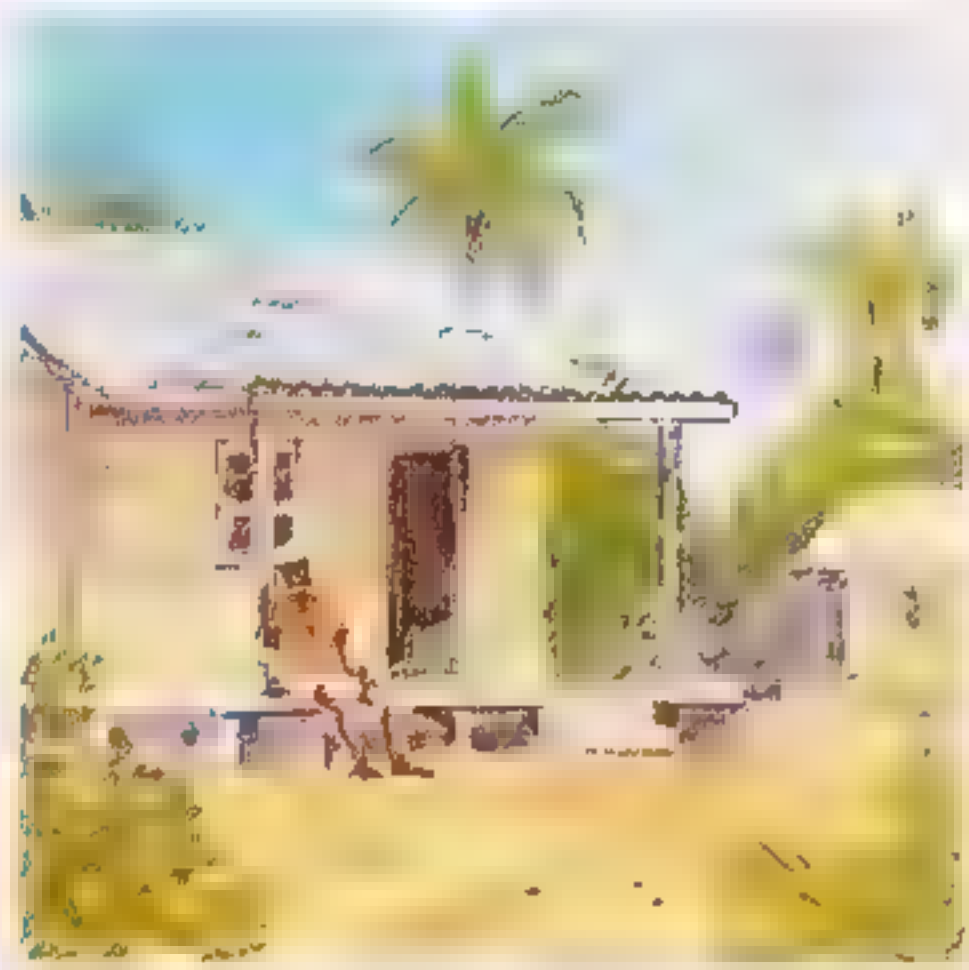


الفصول

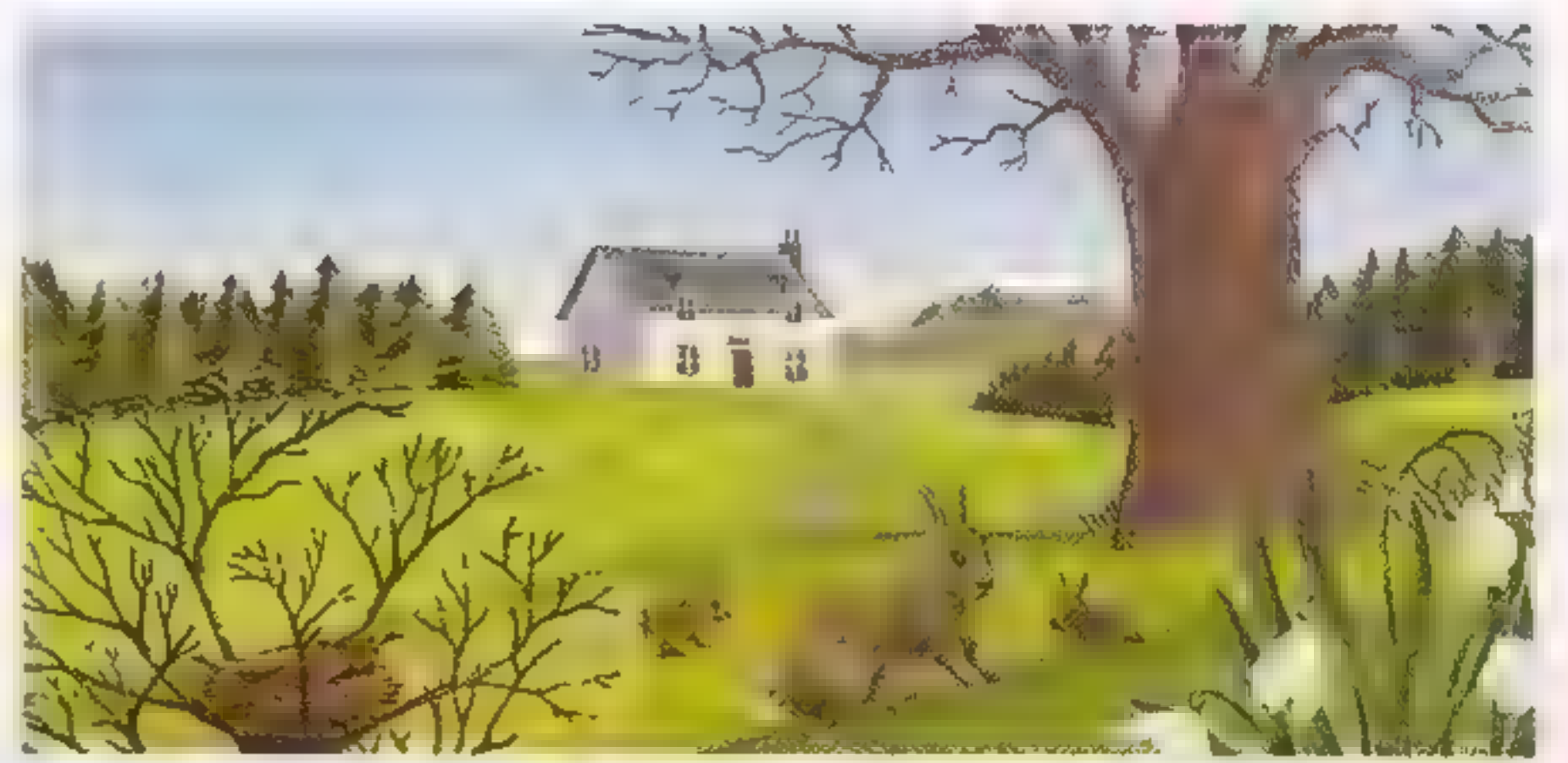


في أنحاء عديدة من العالم أربعة فصول، هي الربيع والصيف والخريف والشتاء. ذلك أن الأرض تدور حول الشمس وهي في وضع مائل. إذ تدور الأرض حول الشمس، يكون نصفها الشمالي أو نصفها الجنوبي مائلاً صوب الشمس.

△ حين يواجه الجزء الجنوبي من العالم الشمس يكون هناك صيف، ويكون في الجزء الشمالي شتاء.



▷ الربيع يلي الشتاء. تطول ساعات النهار ويصبح الجو أدفاً. تبدأ النباتات بالنمو ويكون موسم التكاثر للعديد من أنواع الحيوانات.



▷ الصيف أشد الفصول حرارة. تفتح الأزهار في أشعة الشمس وتنضج الثمار، ويتأخر الليل في الهبوط (وخصوصاً في المناطق الشمالية أو الجنوبية من العالم).



△ الجو حول خط الاستواء حار دائماً. ويكون هناك فصلان، فصل جفاف وفصل أمطار.

▷ في الخريف تقصر النهارات، ويميل الطقس إلى البرودة، وتسقط أوراق الأشجار النفضية، وتهاجر أنواع من الطيور إلى أماكن أدفاً.

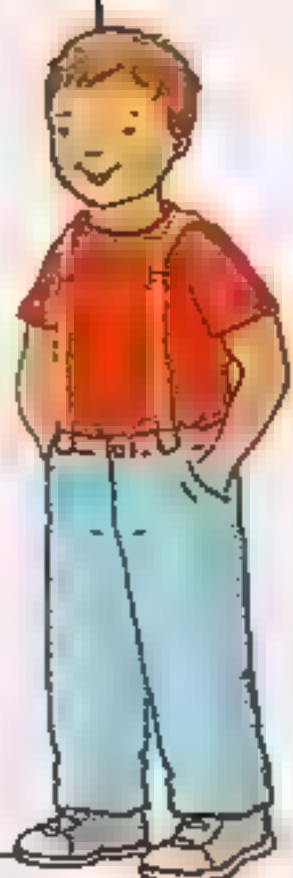


▷ الشتاء أبرد الفصول. يهبط الليل مبكراً في المساء، وتتوقف النباتات عن النمو وتتعرض أنواع كثيرة من الأشجار.



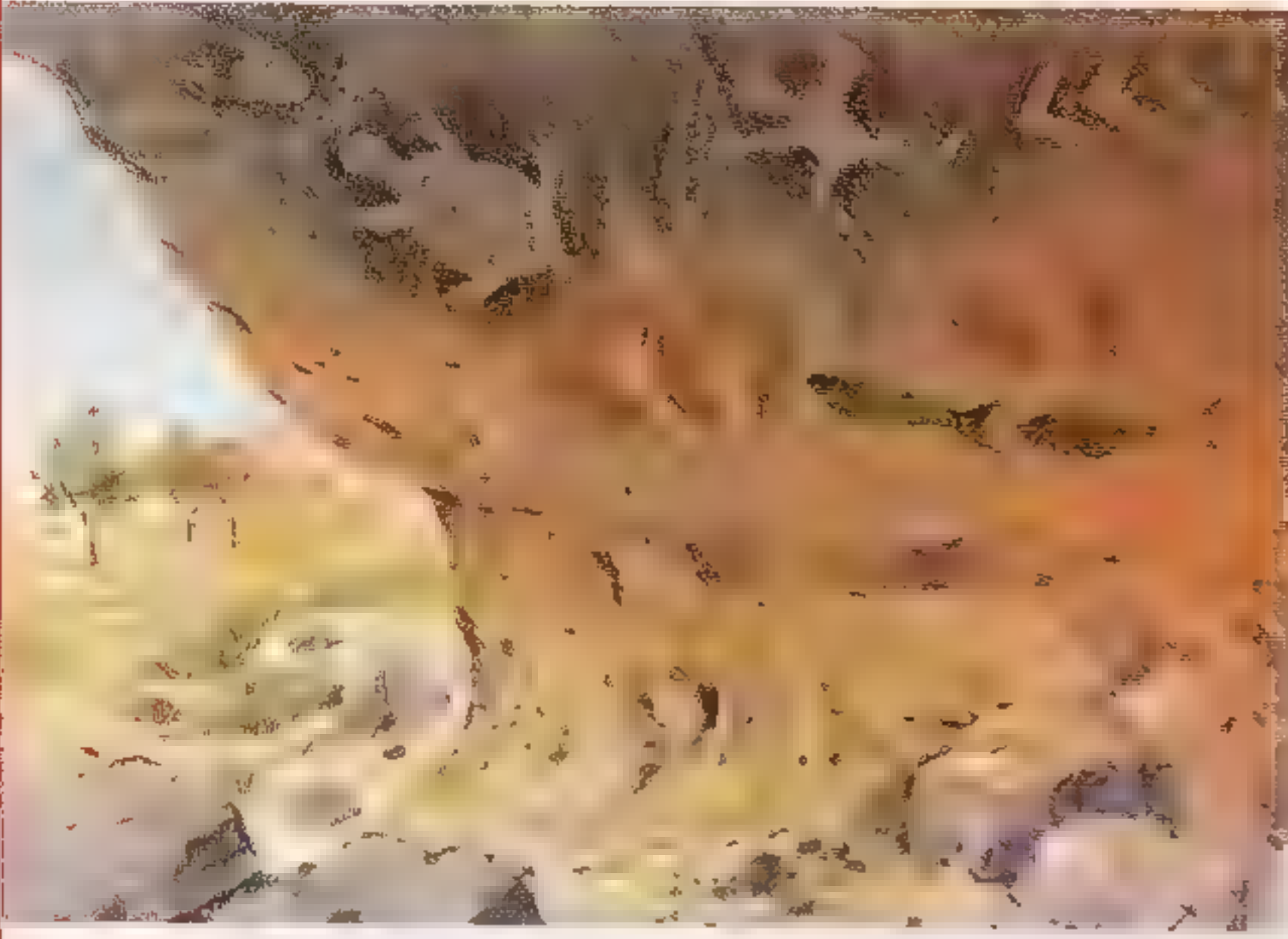
أطلب المزيد في:

الأشجار
الطقس
الطيور
القرّة المنحمة
الحويّة والمحيط
المتجمّد الشمالي
الثبات



الفنّ والفنانون

الفنُّ شيءٌ جميلٌ يقومُ به الإنسانُ. الرَّسْمُ والنَّحْتُ والخَطُّ العربيُّ وشُغْلُ الإبرة والفُسَيْفَسَاءُ كُلُّهَا فنونٌ، وهي ليست إلا بعضًا من أنواعِ الفنونِ الكثيرة. الفنّانون يقومون بأعمالهم الفنيّة لأسبابٍ مختلفة. قد يرغبون في أن يرووا قصّةً أو أن يُسجّلوا انطباعهم عن مكانٍ أو شخصٍ أو حدثٍ مهمٍّ. أحيانًا يبتكر الفنّانون أشياءً نابغةً فقط من عاطفةٍ أو لمجردِ مُتعة الابتكارِ الفنيّ.



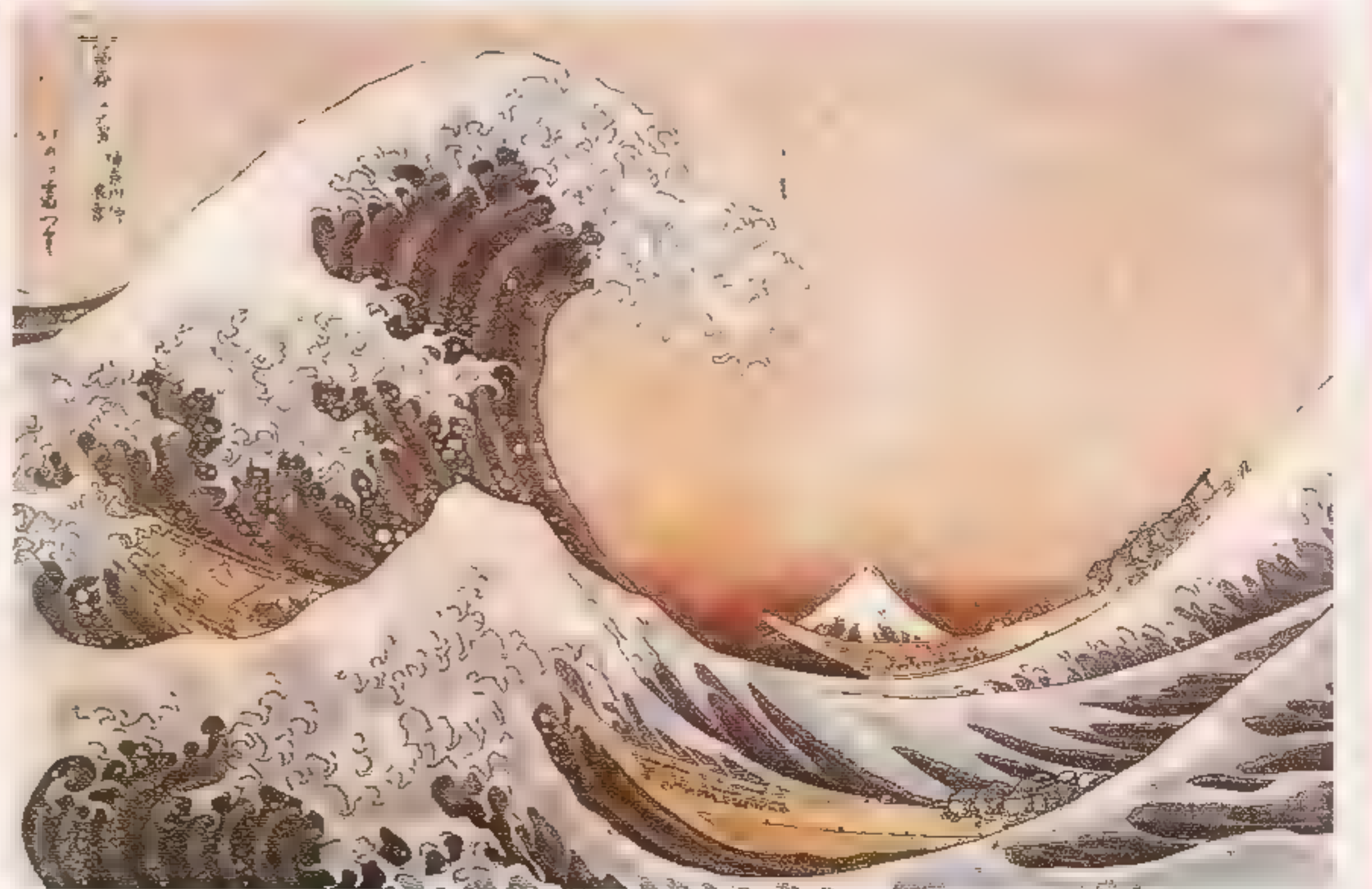
△ قَبْلَ آلافِ السّنينَ قامَ سُكَّانُ أستراليا الأصليّونَ برِسمِ رُسومِهِم على الصُّخورِ وجُدُرِ الكهوفِ.



◁ رَسَمَ الإغريقُ القُدّامى مَشايدَ من حياتِهِم اليوميّة على آنيَتِهِم الفَخاريّة. هذا الرَّجُلُ يَصْطادُ غِزالًا.



▷ في إفريقيّة، الفنُّ جُزءٌ من الحياة اليوميّة. أهالي غانا يَحيكون ثيابًا زاهية الألوان ذات أنماطٍ صارخة.

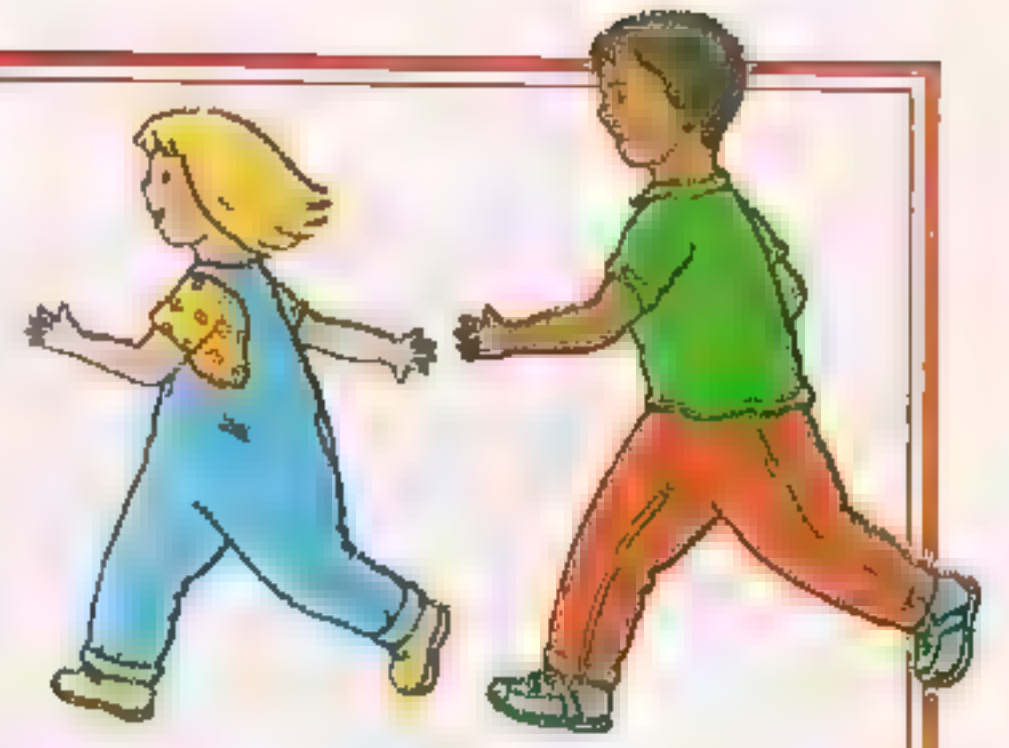


▷ رَسَمَ هذه اللّوحة الجَميلة لِبَحرٍ عاصِفٍ الفنّانُ اليابانيُّ هو كوسايي. مَشايدُ الطّبيعة موضوعٌ مُحبَّبٌ عند اليابانيّين.





▽ هذا النَّحَاتُ
البولينزيُّ يَسْتَعْمِلُ
في نَقْشِهِ مِطْرَقَةً
وإزميلاً حادًّا.



◁ الرَّسَّامُ الْفَرَنْسِيُّ إِدْجَار دِيْجَاسَ رَسَمَ
العديدَ من راقصي وراقصاتِ الباليه . وكان
مُوَلِّعًا بِإِبْرَازِ الْحَرَكَةِ فِي الرَّقْصِ .

▷ الرَّسَّامُ الْأَمِيرِكِيُّ
جَاكْسُون بُولوك كان
يَسْطُرُ قُمَاشَةً لَوَحَتِهِ
عَلَى الْأَرْضِ وَيُسْقِطُ
عَلَيْهَا الطَّلَاءَ أَوْ
يَقْطُرُهُ أَوْ يَرُسُّهُ ،
فَتَتَشَكَّلُ مِنْ ذَلِكَ
أَشْكَالٌ وَأَنْمَاطٌ
مُدَوِّمَةٌ .

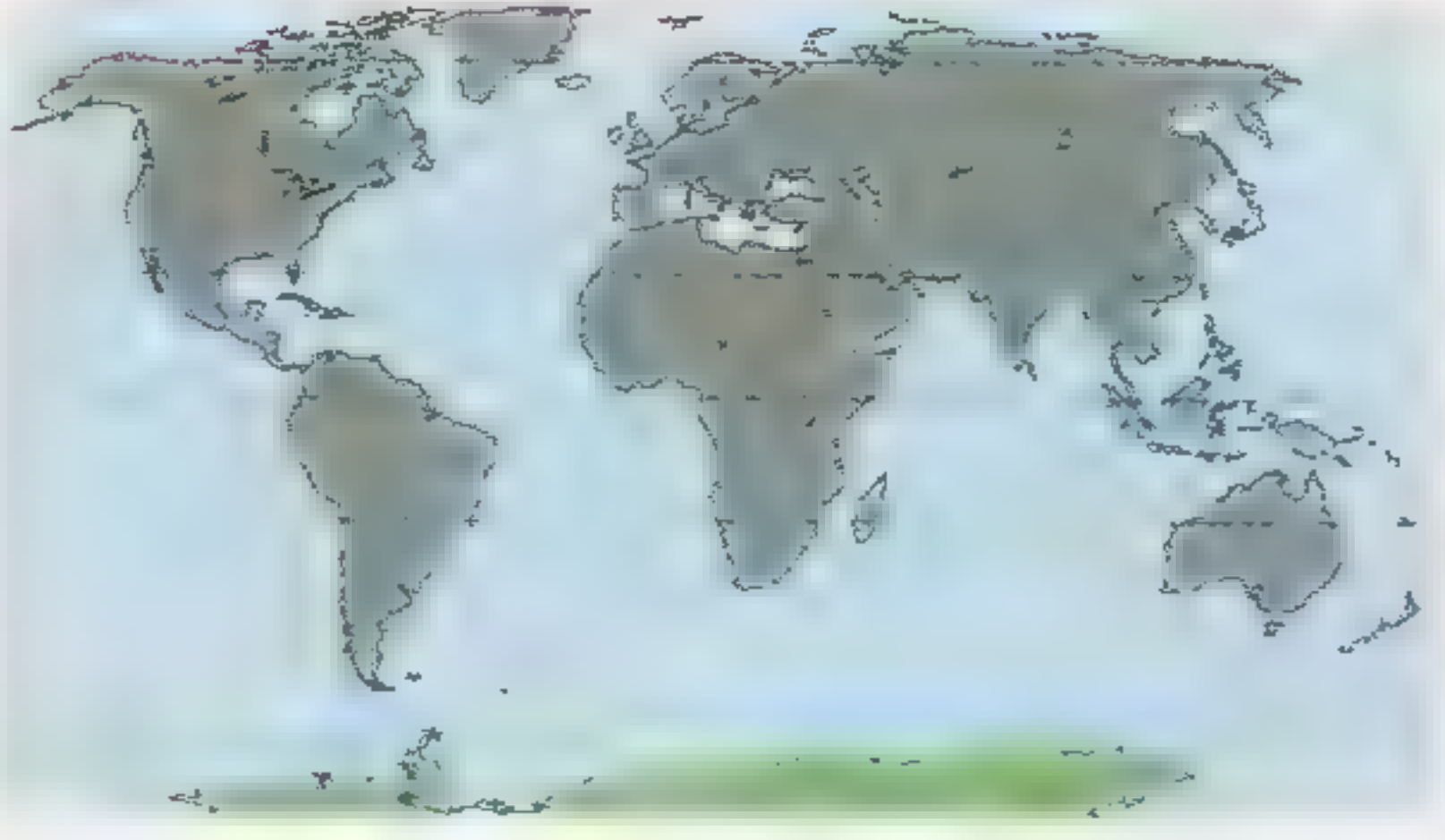


أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :

إفريقية
الألوان
الحكايات
الكتب



القارة الجنوبيّة المتجمّدة والمحيط المتجمّد الشماليّ



القارة الجنوبيّة المتجمّدة (أنتاركتيكا) والمحيط

△ القارة الجنوبيّة المتجمّدة تظهر على الخريطة باللون الأخضر والمحيط. المتجمّد الشماليّ في أقصى الشمال. وهما أبرد بقاع الأرض.

المتجمّد الشماليّ بقاع قارسة البرودة. والمنطقتان تقعان في طرفي الأرض المتقابلين. القارة المتجمّدة الجنوبيّة في الجنوب، وهي خامس أكبر قارة في العالم ويغطيها الجليد كليّة. وهي أبرد مكان على وجه

الأرض. المحيط المتجمّد الشماليّ

يقع في الشمال، وهو في معظمه

محيط متجمّد، لكن في الربيع،

يتحطّم بعض جليده.

◁ كان أول من وصل إلى القطب الجنوبيّ

في مركز القارة المتجمّدة الجنوبيّة،

المستكشف النرويجي روالد أمندسن وفريقه.



▽ تعيش طيور البطريق الإمبراطوريّ في القارة المتجمّدة الجنوبيّة. تضع بيوضها وصغارها على أقدامها لتبقيها دافئة.

البطريق





السَّيِّخُ
أَكْثَرُ الْأَمَاكِنِ قُدْسِيَّةً عِنْدَهُمُ الْهَيْكَلُ
الذَّهَبِيُّ فِي أَمْرُتْسَارَ فِي الْهِنْدِ حَيْثُ
يَجْتَمِعُ الْمُؤْمِنُونَ مِنَ السَّيِّخِ لِيُصَلُّوا.
يُؤْمِنُ السَّيِّخُ بِإِلَهِ وَاحِدٍ وَيَتَّبِعُونَ
تَعَالِيمَ مُرْشِدِيهِمُ الدِّينِيِّينَ.

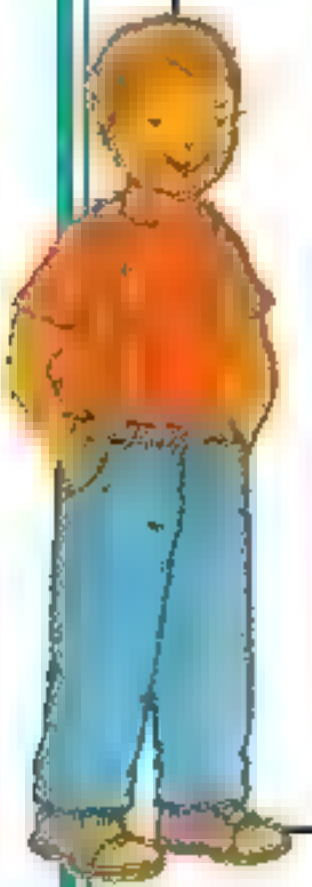
الهندوس

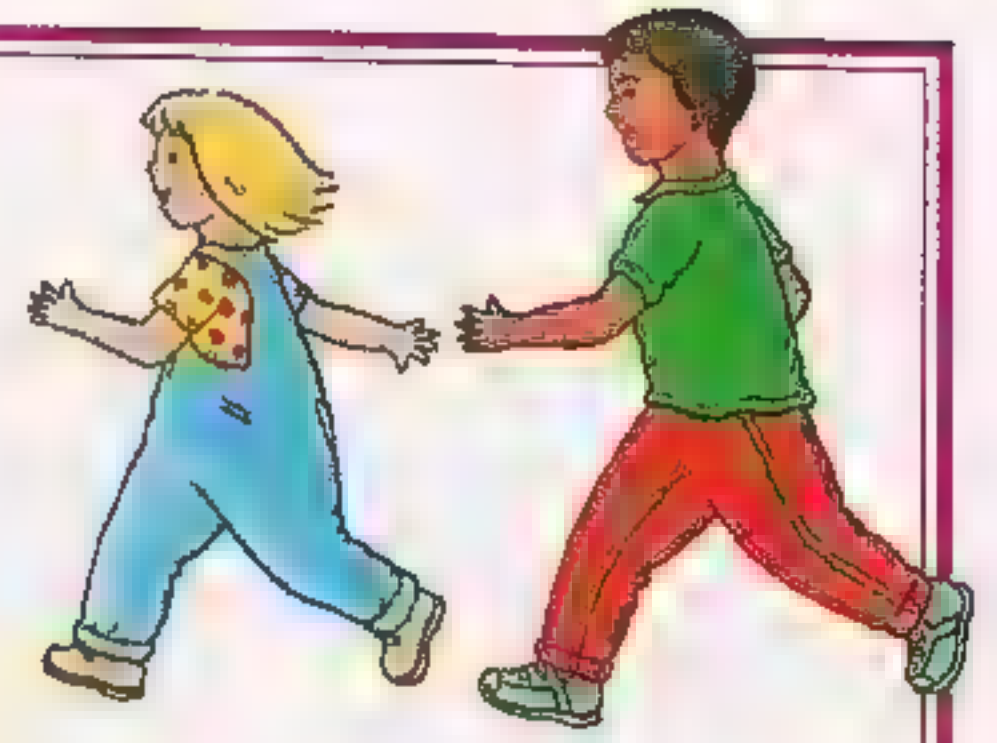
فِي كُلِّ عَامٍ يَحُجُّ الْهِنْدُوسُ
إِلَى مَدِينَةِ قَارَاناسِي الْمُقَدَّسَةِ
عِنْدَهُمْ فِي شَمَالِ الْهِنْدِ ،
وَيَغْتَسِلُونَ فِي نَهْرِ الْغَانْجِ
لَمْخَوِ خَطَايَاهُمْ . وَيُقِيمُ
الْهِنْدُوسُ عِيدًا اسْمُهُ عِيدُ
الدُّوسِيرَا لِلْإِحْتِفَالِ بِانْتِهَاءِ
مَوْسِمِ الْأَمْطَارِ .



أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :

آسِيَا
أَمِيرْكََا الْجَنُوبِيَّةُ
أَمِيرْكََا الشَّمَالِيَّةُ
أُورُوبَا
التَّارِيخُ
الْكُتُبُ





الدَّبُّ القُطْبِيّ



△ نطاقات من الأضواء الملوّنة تُضيء أحياناً سماء القارّة المتجمّدة الجنوبيّة والمُحيط المتجمّد الشماليّ. وهي تُسمّى في المُحيط المتجمّد الشماليّ أضواء الشمال (شفق الشمال)، وتُسمّى في المُحيط المتجمّد الجنوبيّ أضواء الجنوب (شفق الجنوب).

△ يعيش الدَّبُّ القُطْبِيّ في بقاع المُحيط المتجمّد الشماليّ. وهو سابحٌ ماهِرٌ وراكضٌ سريعٌ. يصطادُ عُجولَ البحر (الفُقمة) والأسماك والطيور بأقدامه المِخْلَبِيّة.



△ يَشْتَغِلُ في المناطق المتجمّدة علماءٌ عديدون. هؤلاء يُسجّلون حالات الطّقس، ويقىسون عمق الجليد ويدرسون حياة البرّيّة ويتابعون خرق الأوزون.

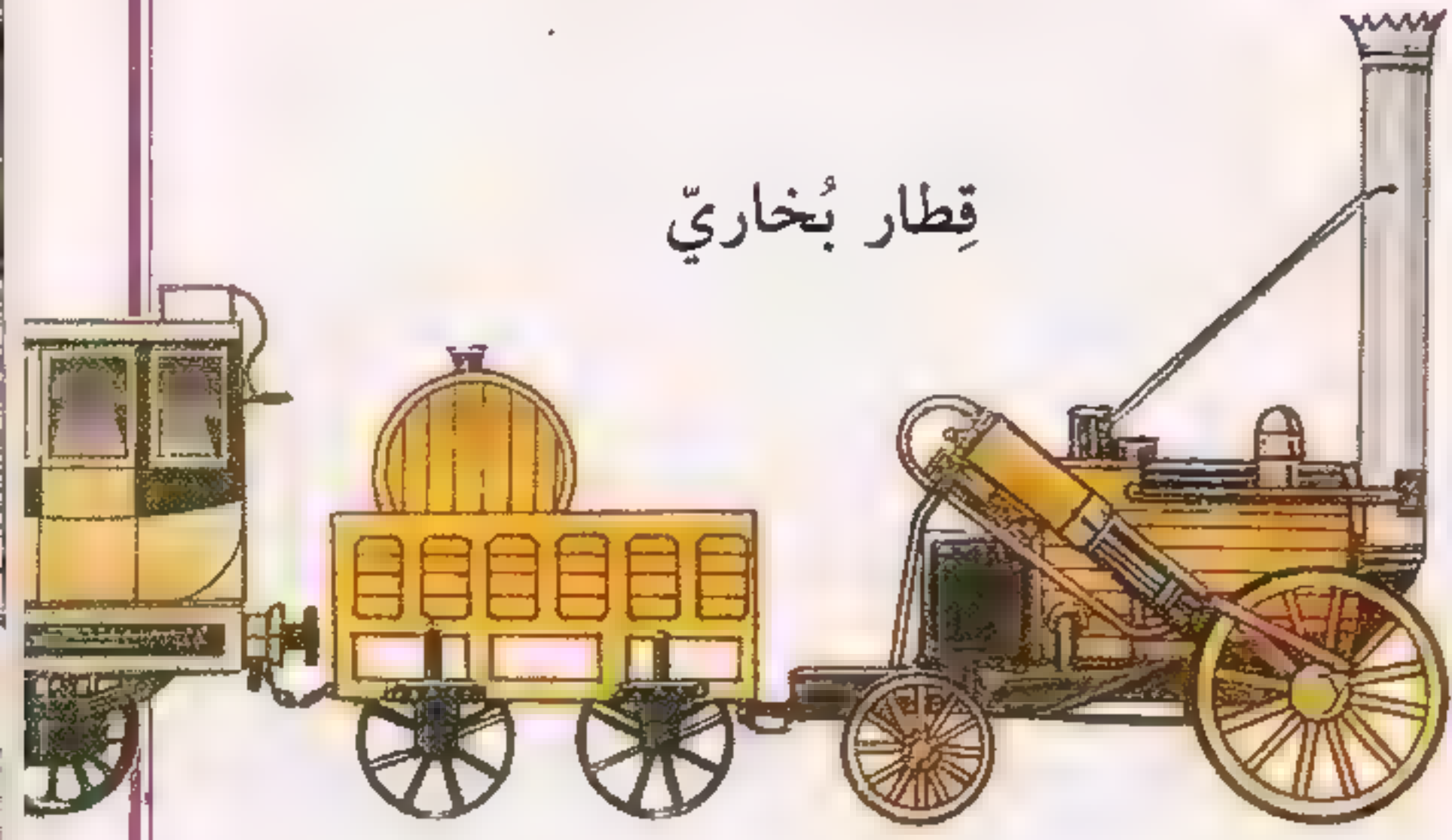
△ في فصل الشتاء، تُظلم الدنيا في القارّة المتجمّدة الجنوبيّة والمُحيط المتجمّد الشماليّ ساعاتٍ طويلةً تصل إلى ٢٤ ساعة في اليوم. في الصيف، ينعكس الأمر فتشع الشمس ليلاً ونهاراً.

أطلب المزيد في:
العالم



القِطارات

قِطار بُخاريّ



تَقُومُ القِطاراتُ ، على خُطوطِ السِّكِّ الحَدِيدِيَّةِ ،
بِنَقْلِ أَحْمَالٍ ثَقِيلَةٍ وَإِلَى مَسَافَاتٍ طَوِيلَةٍ . السِّكَّةُ
الحَدِيدِيَّةُ تُسَهِّلُ دَوْرانَ العَجَلاتِ . كانتِ القِطاراتُ
الأولى ذاتَ مُحَرِّكٍ بُخاريّ والآنَ تَسْتَخْدِمُ القِطاراتُ
في مُعْظَمِها الكَهْرَباءَ أو الدِّيزِلَ وَقودًا ، وتَصِلُ إلى
سُرْعَاتٍ فائِقَةٍ .

△ أُخْتَرِعَتِ القِطاراتُ البُخاريَّةُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٠٠ سَنَةٍ . وقد اسْتُخْدِمَ فِيهَا الحَطَبُ
والفَحْمُ الحَجَرِيّ وَقودًا لِتَوْلِيدِ البُخارِ الَّذِي
يَدْفَعُ العَجَلاتِ .



▷ تُحَفَرُ أَنْفاقُ
القِطاراتِ بِوِاسِطَةِ
آلاتٍ حَفَرٍ خَاصَّةٍ
ضَخْمَةٍ قَادِرَةٍ عَلَى
اخْتِرَاقِ الصُّخُورِ
والتُّرْبَةِ .

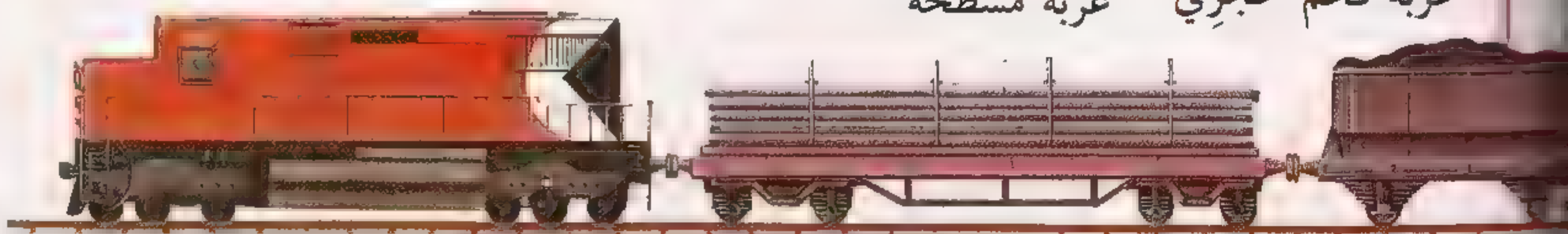


△ للعديد من المُدُنِ المُزْدَحِمَةِ بِأَهْلِهَا
قِطاراتُ أَنْفاقٍ . تَجْرِي القِطاراتُ عَلَى
سِكِّ حَدِيدِيَّةٍ مُكْهَرَبَةٍ وَتَنْقُلُ النَّاسَ بَيْنَ
المَحَطَّاتِ المُخْتَلِفَةِ عَبرَ أَنْفاقٍ أَرْضِيَّةٍ .

حَفَّارَةُ أَنْفاقٍ

▷ تُسَمَّى القِطاراتُ
التي تَنْقُلُ البَضَائِعَ
قِطاراتِ شَحْنٍ وَقَدْ
يَصِلُ عَدَدُ عَرَبَاتِ
بَعْضِهَا إِلَى المِئَةِ .

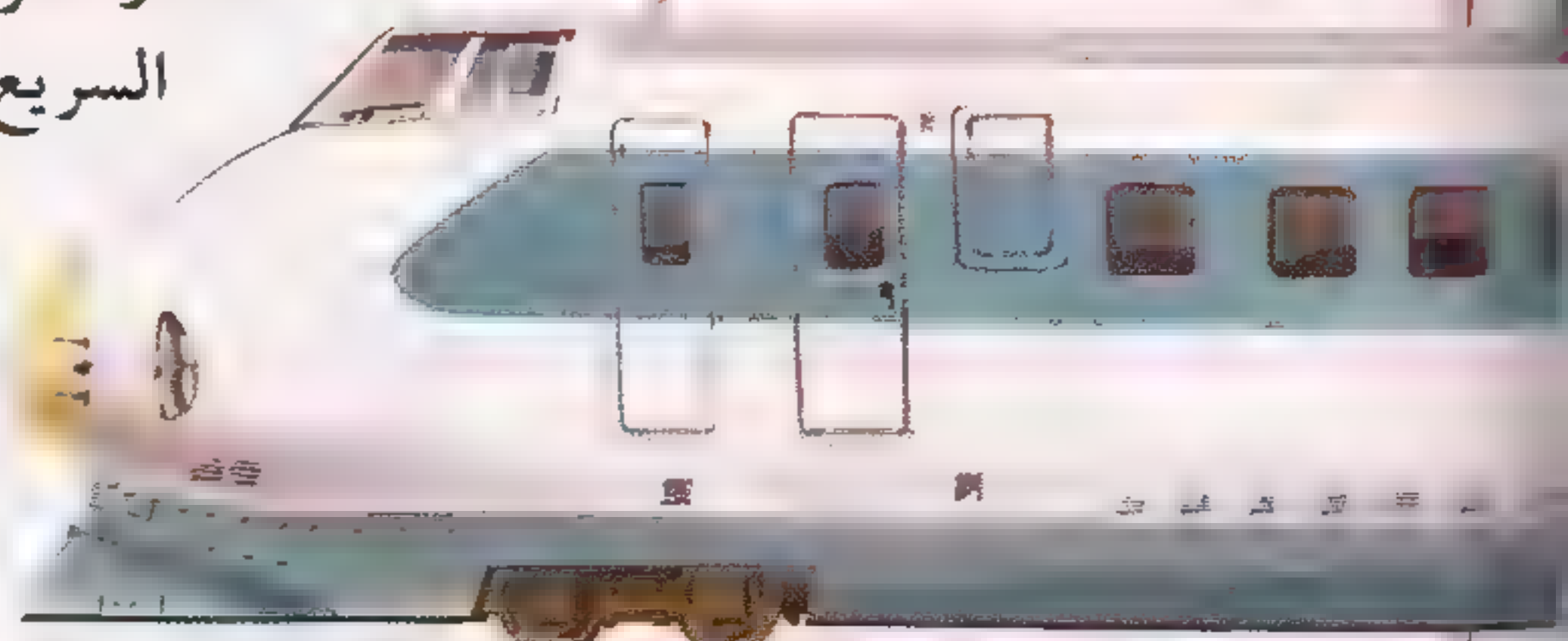
قَاطِرَةُ دِيزِلٍ



عَرَبَةٌ فَحْمٍ حَجَرِيّ عَرَبَةٌ مَسَطَّحَةٌ

القِطارُ الفرنسيّ
السَّريعُ

▷ أَسْرَعُ قِطاراتِ الرُّكَّابِ
فِي العالَمِ هُوَ القِطارُ
الْفَرَنْسِيّ السَّريعُ ، وَتَصِلُ
سُرْعَتُهُ إِلَى ٣٠٠ كَم فِي
السَّاعَةِ .



أُطْلِبُ المَزِيدَ فِي :
الاختراعات
الكهرباء
المكينت



القلاع

بُنِيَتِ الْقِلَاعُ فِي مُعْظَمِهَا قَبْلَ مِائَتِ
السَّنِينَ. كَانَ لَهَا أَبْرَاجٌ عَالِيَةٌ وَأَسْوَارٌ
سَمِيكَةٌ تَحْمِي أَهْلَهَا مِنَ الْأَعْدَاءِ. بُنِيَتِ
الْقِلَاعُ الْأُولَى مِنَ الْخَشَبِ. ثُمَّ بُنِيَتِ
مِنَ الْحَجَرِ. وَكَانَ يُحِيطُ بِالْقِلَاعِ عَادَةً
خَنْدَقٌ عَمِيقٌ يُمَلَأُ بِالْمَاءِ.

△ كَانَتِ الْقِلَاعُ الْخَشَبِيَّةُ تُبْنَى عَلَى مُرْتَفَعٍ.
وَكَانَ النَّاسُ يَعِيشُونَ فِي الْفَنَاءِ الْمُحِيطِ
بِالْقَلْعَةِ، وَلَا يَدْخُلُونَ الْقَلْعَةَ إِلَّا إِذَا تَعَرَّضَتْ
لِلْهَجُومِ.

▽ كَانَتِ الْجُيُوشُ تُهَاجِمُ الْقِلَاعَ.
اسْتَعْدَمُوا فِي هَجَمَاتِهِمْ أَبْرَاجًا خَشَبِيَّةً
عَالِيَةً، وَمِنْجَنِيقاتٍ ضَخْمَةً، وَمِدَكَاتٍ
لِمُحَاوَلَةِ اخْتِرَاقِ الْقَلْعَةِ.

جِسْرٌ مُتَحَرِّكٌ
مَرْفُوعٌ

صُخُورٌ كَبِيرَةٌ تُسْقَطُ
عَلَى الْمُهَاجِمِينَ

مِدْكٌ

خَنْدَقٌ
مَائِي

مِنْجَنِيْقٌ

أَطْلَبِ الْمَزِيدَ فِي:
الْمَبْنَى
الْمُلُوكِ



القمر

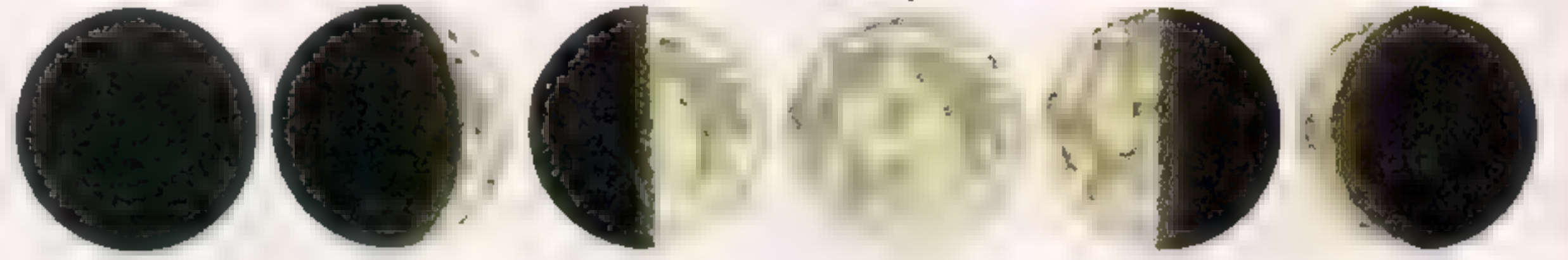
القمر أقرب جار لنا في الفضاء. إنه كرة كبيرة من الصخور المغبرة، ولا هواء فيه ولا ماء ولا رياح ولا طقس، ولا تعيش فيه حيوانات أو نباتات. في النهار يكون الجو فيه لاهب الحرارة، وفي الليل يكون جليدي البَرْد. يبدو القمر مضيئاً في السماء لأنه يعكس ضوء الشمس.

△ تُغطي سطح القمر فجوات واسعة تسببت بها نيازك أو شهب أصابته من الفضاء. النيازك كتل ضخمة من الصخور والمعادن.

◁ يدور القمر في مدار حول الأرض، وتستغرق دورته شهراً.

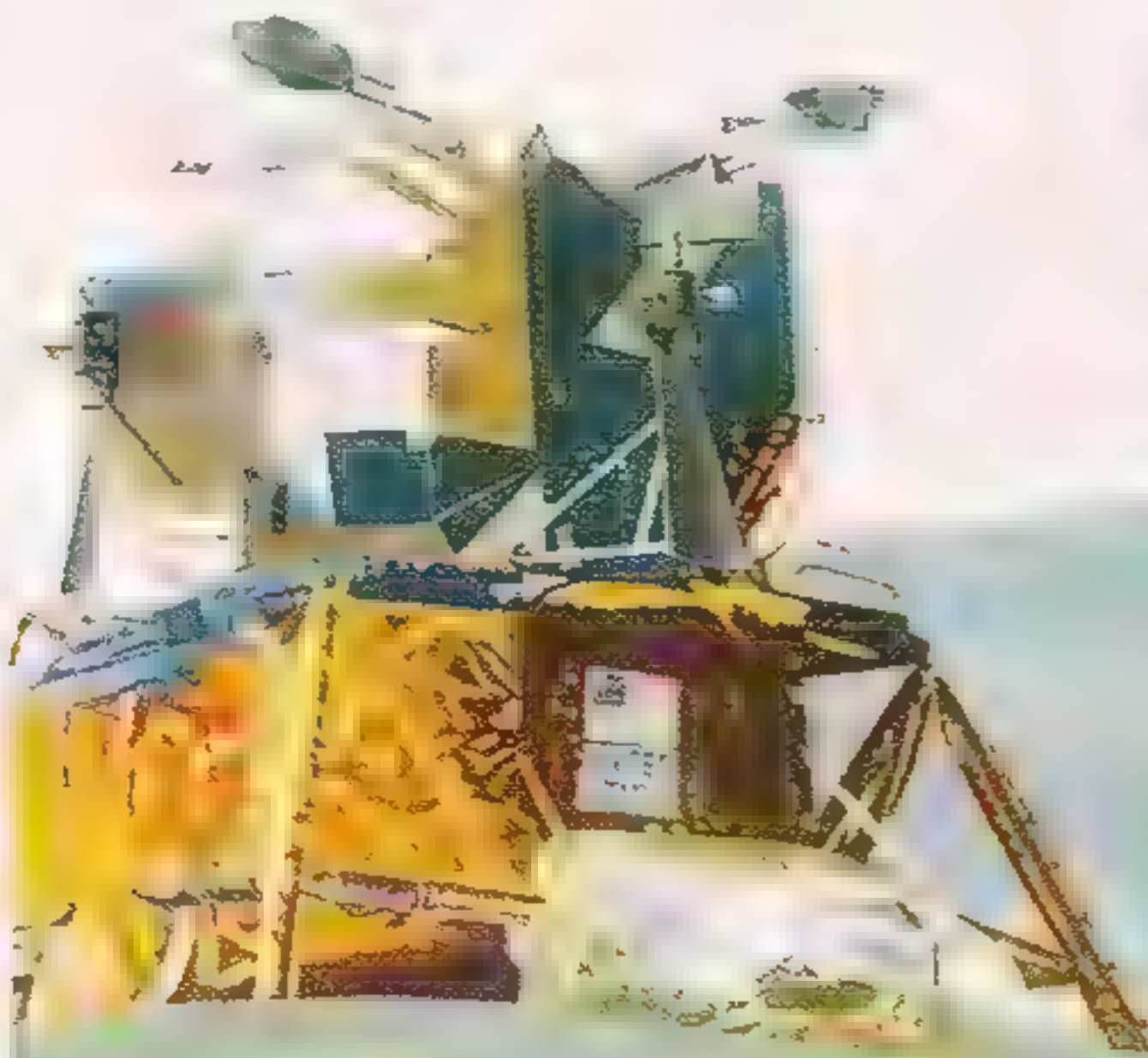


قمر بدر



△ يكون القمر بدرًا مرة في الشهر. إذ تضيء الشمس أجزاء مختلفة من القمر، يبدو شكله وكأنه يتغير.

▽ في العشرين من تموز (يوليو) ١٩٦٩، هبط رائدان أمريكيان على سطح القمر لأول مرة في تاريخ البشر. الرائدان هما نيل آرمسترونغ وبز ألدرن.



أطلب المزيد في:
استكشف الفضاء
الكواكب

القياس

إذا شئت أن تعرف وزن الأشياء أو طولها ،
بإمكانك أن تعرف ذلك باستعمال أدوات
مخصصة. في الماضي ، كان الناس يستعملون
في القياس أيديهم أو أذرعهم أو أقدامهم . كان في
ذلك مشكلة ، فليس الناس كلهم بالحجم نفسه .
الآن ، يستخدم الناس مقاييس موحدة .



▽ قَبْلَ زَمَنِ بَعِيدٍ ، كان المِصْرِيُّونَ
القُدَامَى يَسْتَخْدِمُونَ بَسْطَةً
أَكْفَهُمْ ، كما تَفْعَلُ الْفَتَاةُ
فِي الصُّورَةِ ، لِقِيَاسِ
طُولِ الْأَشْيَاءِ أَوْ
عَرْضِهَا . الْيَوْمَ
نَسْتَعْمِلُ مِسْطَرَةً
أَوْ شَرِيطَ قِيَاسٍ .



◁ نَسْتَخْدِمُ مِسْطَرَةً أَوْ
شَرِيطَ قِيَاسٍ لِنَقِيسَ طُولَ
شَيْءٍ أَوْ عُلُوَّهُ . الطُّولُ
وَالِارْتِفَاعُ يُقَاسَانِ بِالْمِطَرِ
وَالسَّنْتِمِطَرِ .

▷ تُسْتَخْدَمُ الْمَوَازِينُ
لِمَعْرِفَةِ وَزْنِ الْأَشْيَاءِ ،
وَيُقَاسُ الْوِزْنُ بِالْغَرَامِ
وَالْكِيلُوغَرَامِ .



◁ إِبْرَيْقُ الْقِيَاسِ
يُسْتَخْدَمُ لِمَعْرِفَةِ
الْكَمِّيَّةِ الَّتِي نَحْتَاجُ
إِلَيْهَا مِنَ السَّوَائِلِ .
وَتُقَاسُ السَّوَائِلُ
بِالْلِّيتَرِ .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الظُّفْسُ
لِقَارَةِ الْمُتَجَمِّدَةِ
الْجَنُوبِيَّةِ وَالْمُحِيطِ
الْمُتَجَمِّدِ الشَّمَالِيِّ
الْوَقْتُ



الكتابة



△ هذه الكتابة على ألواح من الطين المشوي
تُخبرك عما كان يحويه مخزنٌ مُعدّاتٍ في
قصرٍ إغريقيٍّ قديمٍ، من أسلحةٍ وعجلاتٍ
وعرباتٍ رُكوبٍ.

للكتابة فائدةٌ عظيمةٌ. إنّها وسيلةٌ ندوّن فيها
كلماتنا وأفكارنا فيقرأها الناسُ. يُمكنُ أن تكونَ
الكتابة بصورٍ صغيرةٍ وإشاراتٍ. وقد تتألفُ من
حروفٍ الألفباءِ، حيث يرمزُ كُلُّ حرفٍ من
حروفها إلى صوتٍ، ويربطُ هذه الحروفُ معًا
تتشكّلُ الكلماتُ.

नमस्ते

هندية

Здравствуй

روسية

مرحباً

عربية

Hello

إنجليزية

你好

مندرينية

△ هذه هي كلمةٌ مرحباً بلُغاتٍ
عدّةٍ. كلُّ لغةٍ من هذه اللُغاتِ
تُستخدمُ ألفبائها الخاصةً.

△ تُستخدمُ الكلماتُ لتكتبَ الرسائلَ
وقوائمَ المُشترياتِ والحكاياتِ. تُساعدُك
الكتابةُ على تذكّرِ الأفكارِ التي خُطرتُ لك
وعلى مشاركة الآخرين في هذه الأفكارِ.



بإمكانِ العُميانِ أن يقرأوا
بتحسسٍ كتابةً بالنقاطِ
النّافرة. يتشكّلُ كلُّ حرفٍ من
نمطٍ مُختلفٍ من النّقاطِ.
وتُعرفُ هذه الطّريقةُ باسمِ
مُختَرِعتها بَريِل.



أطلبُ المزيدَ في:
الحكاياتِ
لُكُتْ

الْكُتُبُ

لِفَائِفُ مَخْطُوطَةٌ



△ المِصْرِيُّونَ الْقُدَامَى
كَتَبُوا عَلَى لِفَائِفٍ مِنْ
وَرَقِ الْبَرْدِيِّ.

كَانَتِ الْكُتُبُ الْأُولَى نَادِرَةً وَثَمِينَةً .
كَانَتْ تُخَطُّ بِالْيَدِ ، وَتَسْتَغْرَقُ كِتَابَتُهَا وَقْتًا
طَوِيلًا جَدًّا . ثُمَّ اخْتَرَعَتْ مَكِينَةُ الطَّبَاعَةِ . وَقَدْ
مَكَّنَ ذَلِكَ مِنْ طَبْعِ الْعَدِيدِ مِنْ نُسَخِ الْكِتَابِ
الْوَاحِدِ . الْكُتُبُ فِي مُعْظَمِهَا الْيَوْمَ مِنْ وَرَقٍ
وَكَرْتُونٍ . تُطْبَعُ بِكَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ عَلَى مَكِينَاتٍ
سَرِيعَةٍ .

▽ مَكِينَةُ الطَّبَاعَةِ هَذِهِ اخْتَرَعَهَا يُوْهَانُ
جُوتِنْبِرْجُ ، قَبْلَ مَا يَزِيدُ عَلَى ٥٠٠ عَامٍ .

كَانَ عِنْدَ الْعَرَبِ نَسَّاخُونَ يَنْسَخُونَ
الْكِتَابَ بِالْيَدِ . وَكَذَلِكَ فَعَلَ رُهبَانُ أوروْبَا
قَبْلَ اخْتِرَاعِ مَكِينَةِ الطَّبَاعَةِ وَكَانُوا يُزَيِّنُونَ
صَفَحَاتِ الْكِتَابِ بِصُورٍ وَأَنْمَاطٍ .



١ كيف يُصنع الكتاب



١ - يَجْتَمِعُ فَرِيقٌ مِنَ الْأَشْخَاصِ لِيُنَاقِشُوا خُطَّةَ وَضَعِ الْكِتَابِ. يُقَرَّرُونَ حَجْمَهُ وَشَكْلَهُ. يَخْتَارُونَ أَيْضًا مُؤَلِّفًا. وَقَدْ يَكْتُبُ مُؤَلِّفُ الْكِتَابِ وَحْدَهُ، وَيَعْرِضُهُ عَلَى دَارِ نَشْرِ لَتَطْبَعَهُ وَتُنَشْرَهُ فِي الْعَالَمِ.

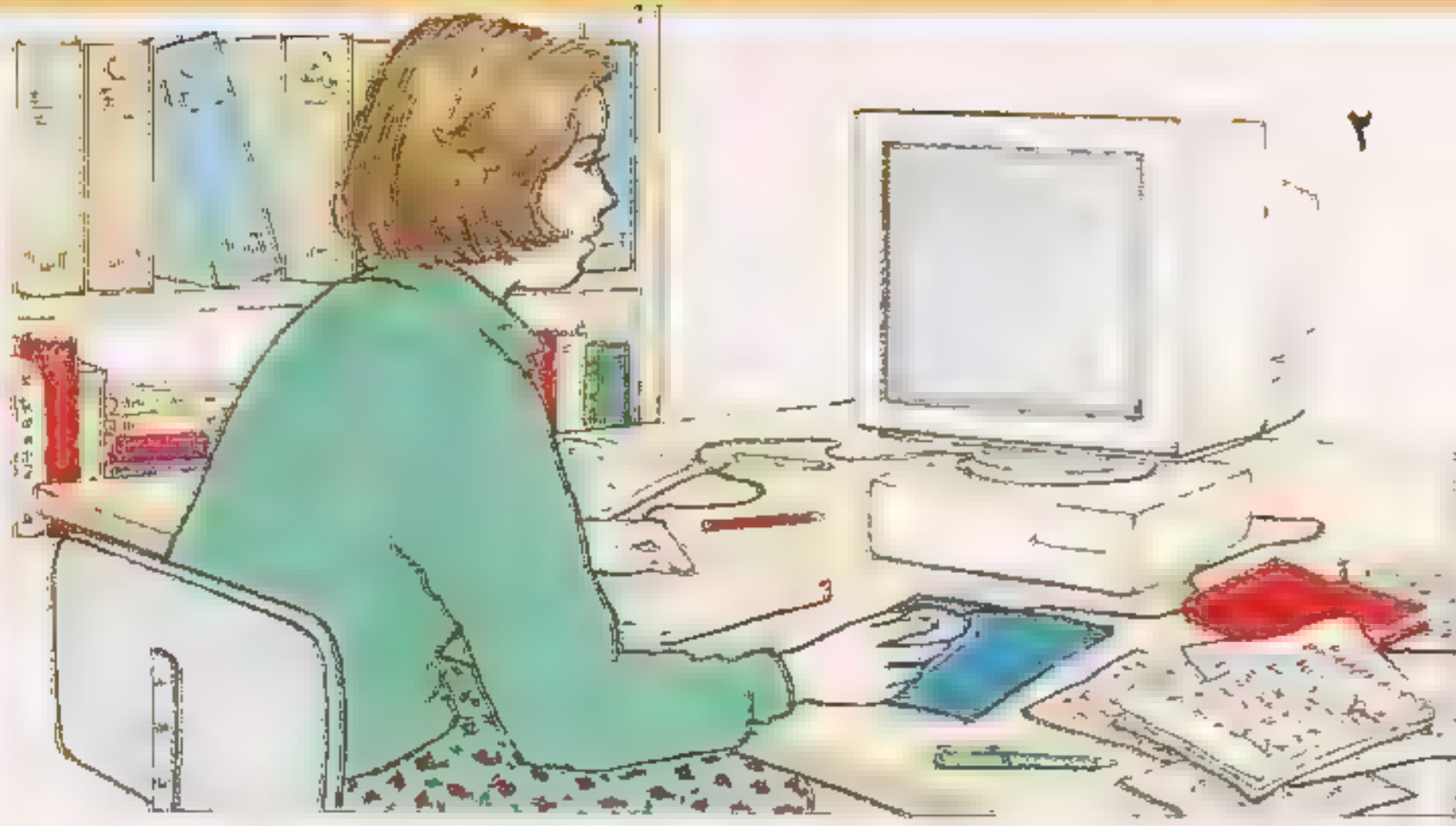


٢ - يَرَسِّمُ رَسَامُ الرُّسُومِ الَّتِي تُوَافِقُ الْكَلِمَاتِ. وَقَدْ يَقُومُ مُصَوِّرٌ بِأَخْذِ صُورٍ فُوتُوغَرَفِيَّةٍ لَتَكُونَ أَيْضًا فِي الْكِتَابِ.



٣ - وَيُصْنَعُ مِنَ الْمَوَادِّ الْمَخْزُونَةِ فِي الْقُرْصِ فِلْمٌ وَالْوَحْطُ طُبْعٌ. ثُمَّ تَقُومُ مَكْنَةُ بِطَبْعِ الصَّفَحَاتِ عَلَى رُقْعٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْوَرَقِ.

٤ - بِإِمْكَانِكَ أَنْ تَحْصُلَ مِنَ الْكِتَابِ عَلَى حَقَائِقَ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ أَوْ الْمَكْنَاتِ أَوْ التَّارِيخِ أَوْ الْحِكَايَاتِ. يُنَشَرُ فِي كُلِّ عَامٍ مِلَايِينُ الْكُتُبِ.



٤ - عِنْدَمَا يُنْهِي الْمُوَلِّفُ كِتَابَةَ الْكَلِمَاتِ، يَقْرَأُ مُحَرِّرُ النُّصُوصِ قِرَاءَةً مُدَقِّقَةً. الْمُوَلِّفُ يُصَحِّحُ الْأَخْطَاءَ فِي دَوْرِ الشَّرِّ الْعَصْرِيَّةِ عَلَى شَاشَةِ الْكُومْپِيُوتَرِ.



٥ - يُقَرَّرُ مُصَمِّمٌ كَيْفَ يُوزَعُ الْكَلِمَاتِ وَالصُّورَ فِي كُلِّ صَفْحَةٍ مِنَ صَفَحَاتِ الْكِتَابِ. ثُمَّ يَقُومُ بِتَخْزِينِ الصَّفَحَاتِ فِي قُرْصِ الْكُومْپِيُوتَرِ.



٦ - تُطَوَى رُقْعُ الْوَرَقِ الْكَبِيرَةِ إِلَى صَفَحَاتٍ مُنْفَصِلَةٍ. ثُمَّ تُخَاطُ أَوْ تُغْرَى مَعًا، وَتُجَلَّدُ.



أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
التَّارِيخِ
الْحِكَايَاتِ
الْخَرَائِطِ
الْعَابَاتِ
الْكِتَابَةِ



الكهرباء

الكهرباء نوع من الطاقة . وهي تسري في أسلاك . عندما تسري في سلك نسمي ذلك تياراً كهربائياً . تستعمل الكهرباء لتوليد الحرارة والضوء والصوت والحركة - بإمكانها أن تشغل أنواع المكنات كلها . الكهرباء يمكن تخزينها في بطاريات .

△ بإمكانك أن تولد كهرباء ساكنة . أدلك بالونا على كثرة صوفية (بلوفر) . الكهرباء الساكنة تجعل البالون يلتصق بالحائط .

إياك أن تلعب أو تقترب من المقابس الكهربائية . فهي قد تكون قاتلة .

▷ لتضيء اللمبة ، تسري الكهرباء في سلك من طرف في البطارية إلى الطرف الآخر . نسمي هذه الدائرة دائرة كهربائية .

بطارية

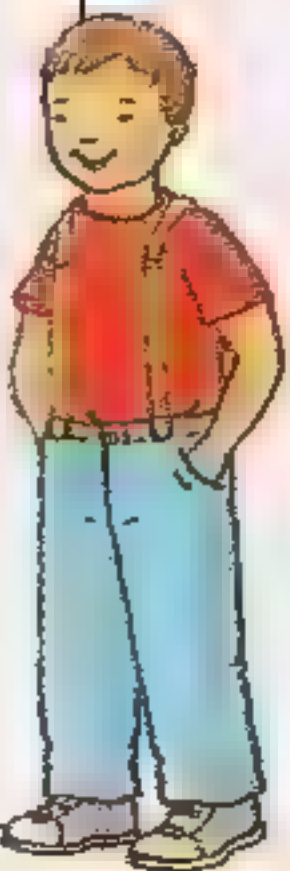
سلك

لمبة



أطلب المزيد في :

السيارات
الصوت
الطاقة
الطقس
القطارات



△ الكهرباء ذات أهمية بالغة في حياتنا اليومية . هذه المكنات كلها تعمل بالكهرباء .

الكهوف

خفافيش

الكهوف فَتَحُ كبيرةً مَحْفُورَةً فِي الصَّخْرِ. تَكُونُ عادةً فِي جَوْفِ الْأَرْضِ وَتَكُونُ مُعْتَمَةً وَرَطْبَةً. الكهوفُ الجَوْفِيَّةُ فِي مُعْظَمِهَا نَجْدُهَا مَحْفُورَةٌ فِي صُخُورٍ جِيرِيَّةٍ أَوْ كِلْسِيَّةٍ. مِيَاهُ الْأَمْطَارِ وَالْأَنْهَارِ تَتَاكَلُّ الصُّخُورَ الْجِيرِيَّةَ. كَمَا أَنَّ مِيَاهَ الْبَحْرِ تَصْدِمُ الْجُرْفَ الصَّخْرِيَّةَ وَتُجَوِّفُ فِيهَا كُهُوفًا. يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ الْكُهُوفِ أَيْضًا مَلَاجِيءَ.

△ تَعِيشُ الْخَفَافِيشُ عادةً فِي كُهُوفٍ. تَنَامُ نَهَارًا وَتَخْرُجُ لَيْلًا لِتَصْطَادَ. الْكُهُوفُ مَكَانٌ آمِنٌ لِصِغَارِهَا.

عمود

هوابط



△ عَبْرَ أُلُوفِ السِّنِينَ تَعْمُقُ الْأَنْفَاقُ وَتَتَّسِعُ إِلَى أَنْ تُصْبِحَ كُهُوفًا كَبِيرَةً.

لِ يَتَسَرَّبُ الْمَاءُ فِي شُقُوقِ الْحَجَرِ الْجِيرِيِّ، وَيُفْتَتِّهُ شَاقًا فِي طَرِيقِهِ أَنْفَاقًا.

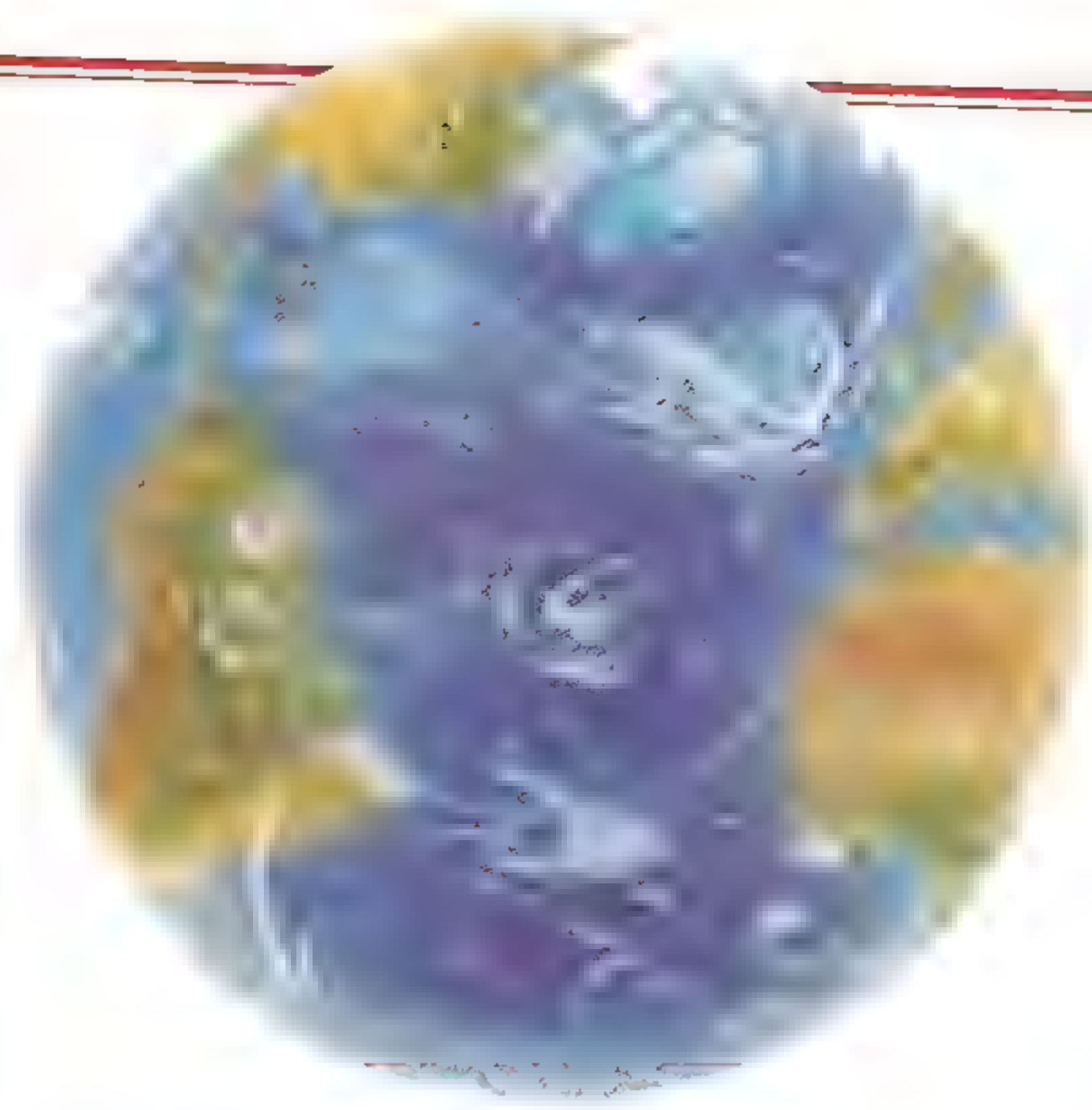
صَوَاعِدُ

< فِي الْمَاءِ الْمُتَقَطِّرِ مِنْ سَقْفِ الْكَهْفِ مَعَادِنٌ. عِنْدَمَا يَجِفُّ الْمَاءُ تَتَرَسَّبُ الْمَعَادِنُ، مُشَكِّلَةً هَوَابِظَ وَصَوَاعِدَ وَأَعْمِدَةً.

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي:
الْفَرْ وَالْعَتَاوَنُ
الْمِيَاهُ

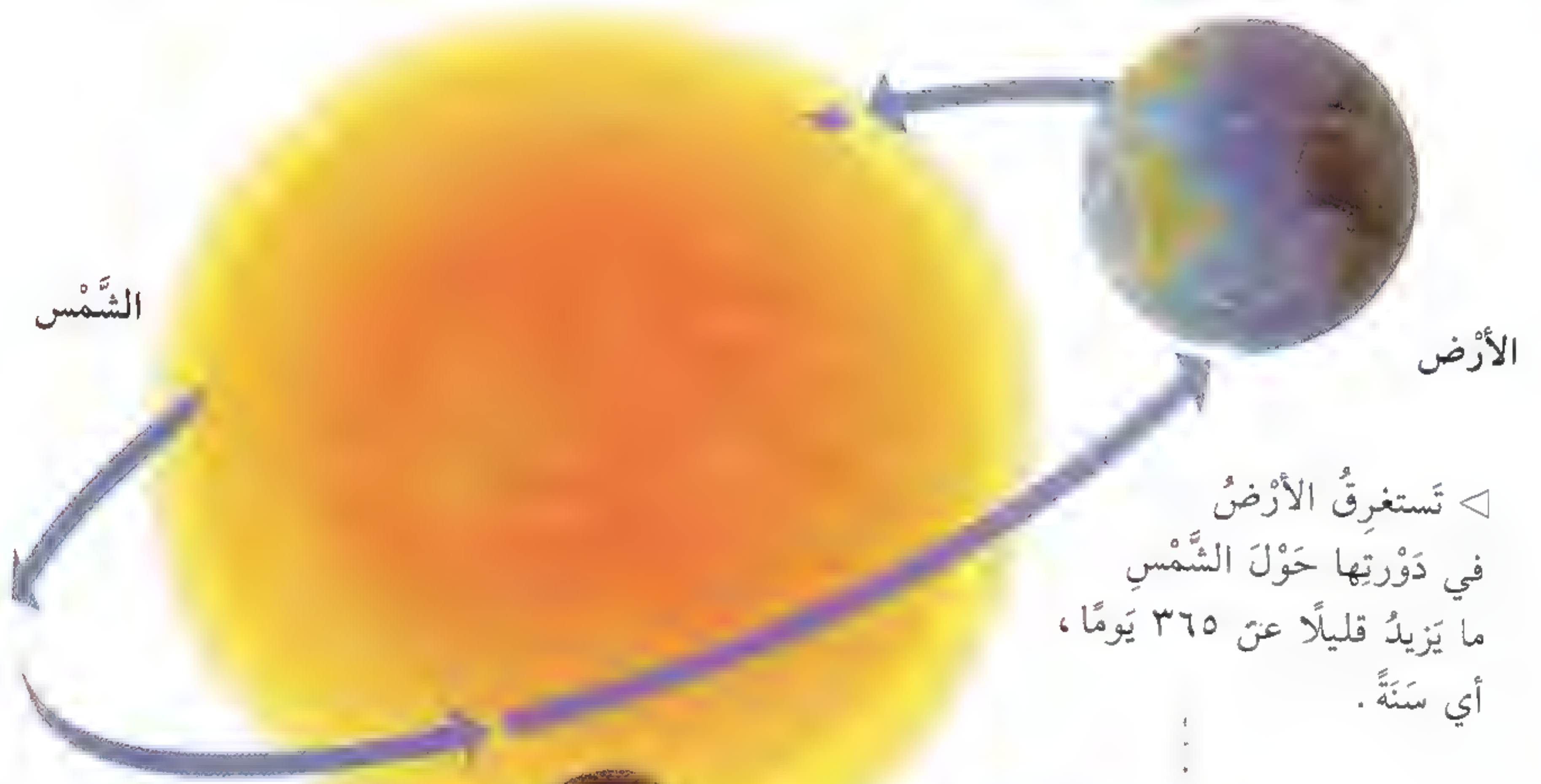


الأرض



△ هكذا تبدو الأرض من الفضاء.
الأنماط المدمومة البيضاء تتسبب بها
السحب في الغلاف الجوي.

الأرض كوكبنا. إنها كرة صخرية ضخمة تدوم في
الفضاء وتدور حول الشمس. إنها الكوكب الوحيد الذي
نعرف أن فيه حياة. تتلقى الأرض كل ما تحتاج إليه من
حرارة وضوء من الشمس. يحيط بالأرض غلاف من
الهواء ندعوه الغلاف الجوي. هذا هو الهواء الذي
نتنفسه. تغطي المحيطات الواسعة جانبًا كبيرًا من سطح
الأرض. الهواء والماء ضروريان للحياة. إذ لا حياة من
دون هواء ولا حياة من دون ماء.



▷ عندنا ليل ونهار لأن الأرض
إذ تدور حول الشمس تدور
في الوقت عينه حول
نفسها. تخيل أن
المصباح اليدوي هو
الشمس. في الجانب
المواجه له يكون
نهار. وفي الجانب
الآخر يكون ليل.



الكواكب



الكواكب كرات عملاقة من صخر ومعادن وغازات تدور في الفضاء حول نجم. الأرض أحد كواكب تسعة تدور حول نجم هو الشمس. الشمس، والكواكب كلها والأقمار وكتل الصخر والغبار والجليد التي تدور حولها، تشكل النظام الشمسي. للأرض قمر واحد فقط يدور حولها، لكن لبعض الكواكب أقماراً عدة.

تدور الكواكب حول الشمس في مدارات ثابتة. تستغرق دورة الأرض حول الشمس سنة، أو ما يزيد قليلاً عن ٣٦٥ يوماً.

حقائق

- عطارد أقرب الكواكب إلى الشمس.
- الزهرة أكثر الكواكب سخونة.
- تغطيه سحب كثيفة من غاز سام.
- الأرض هي الكوكب الوحيد الذي يحتوي على الهواء والماء.
- المريخ كوكب أحمر صخري. إنه جاف جداً وفيه عواصف عابرة.

المشتري

الأرض

المريخ

الزهرة

عطارد

الشمس

پلوتو

حقائق

- يدور أورانوس حول الشمس مثلًا إلى حنبه
- المشتري أكبر الكواكب . البقعة الحمراء فيه هي دوامة هائلة بحجم الأرض .
- زحل الحلقات الأشد سطوعًا بين حلقات الكواكب . وله على الأقل ١٨ قمرًا تدور حوله .

أورانوس

نبتون

حقائق

- زحل والمشتري وأورانوس ونبتون كواكب عملاقة وكلها تتشكل من غاز وسائل .
- نهب على سطح نبتون الأزرق رياح حديدية سرودة .
- بلونو، هو لاشد سرودة بين الكواكب والأصغر والأنعد عن الشمس .

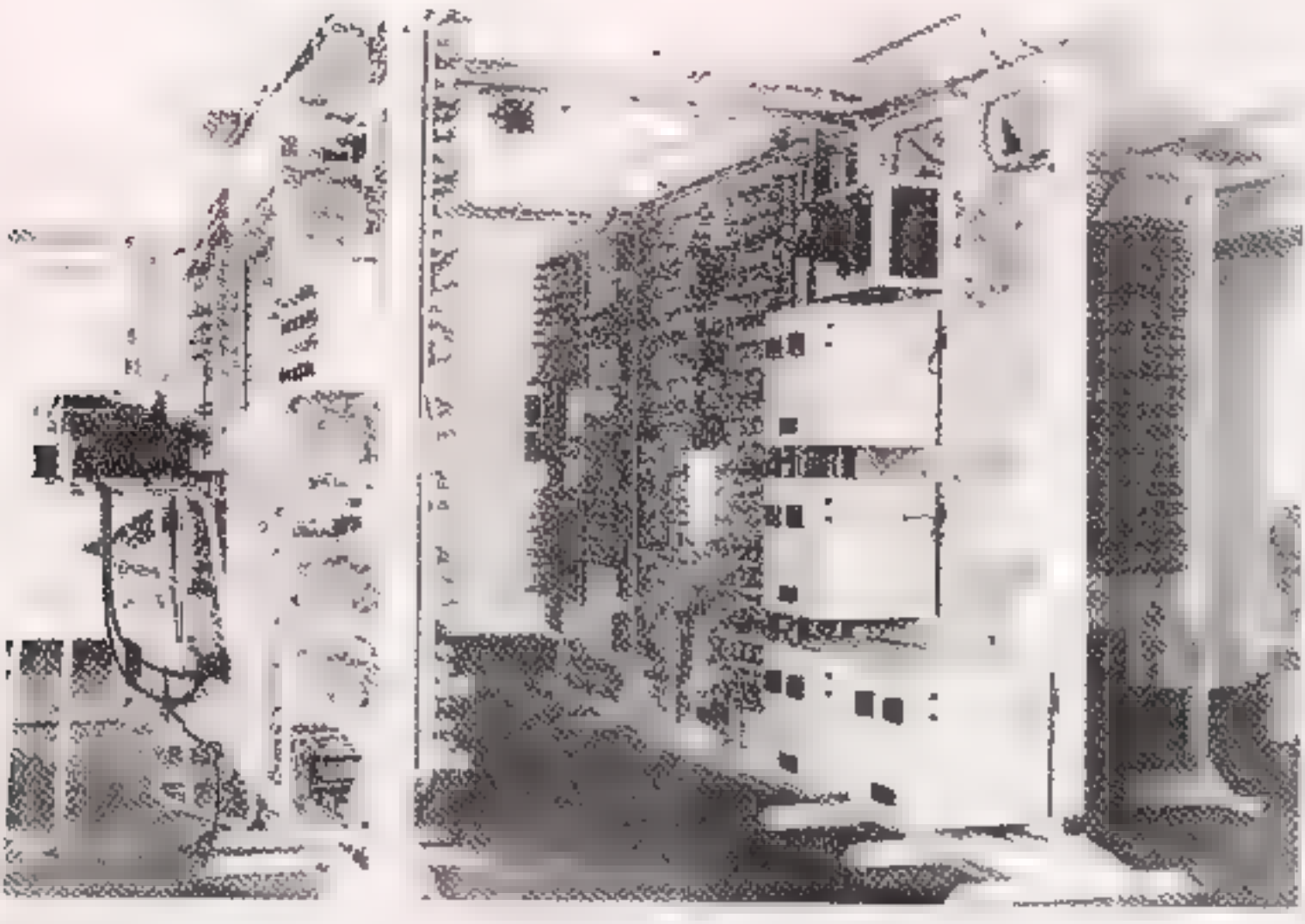
زحل

أطلب المزيد في :

الاحتراعات
الأرض
استكشاف الفضاء
الشمس
القمر
الكون



الكومبيوتر



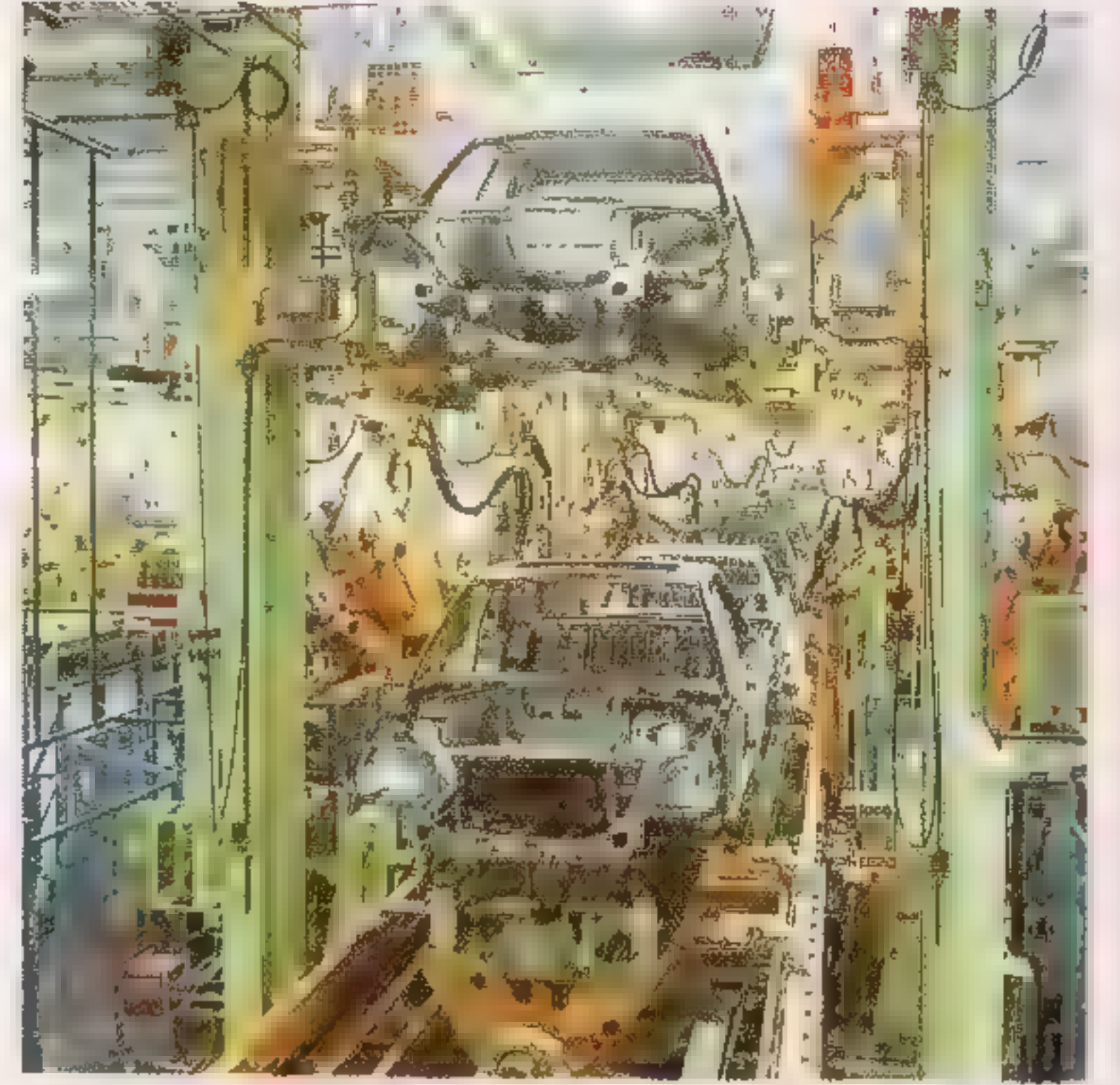
الكومبيوتر مَكْنَةٌ تَحْزُنُ كَمِّيَّاتٍ هَائِلَةً مِنَ الْمَعْلُومَاتِ وَتُسْتَعِيدُهَا وَتَحُلُّ مَسَائِلَ حِسَابِيَّةٍ مُعَقَّدَةً بِسُرْعَةٍ مُذهِلَةٍ. الْبُنُوكُ وَالْمَحَالُّ التِّجَارِيَّةُ وَالْمَصَانِعُ وَالشَّرَكَاتُ وَالْمَكَاتِبُ كُلُّهَا الْيَوْمَ تَسْتَخْدِمُ الْكُومْپِيُوتَرَ. يُسْتَخْدَمُ الْكُومْپِيُوتَرُ أَيْضًا فِي الْمَنَازِلِ. وَالْكُومْپِيُوتَرُ يَحْتَوِي عَلَى رُقَاقَاتٍ صُغْرِيَّةٍ (مِيكروثِيشِيات) تُشغِّلُهُ، وَهَذِهِ تَسْتَخْدِمُ بَرَامِجَ تُشِيرُ عَلَيْهَا بِمَا تَعْمَلُ.

٨ واحدٌ من أقدم الكومبيوترات في العالم. يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْكُومْپِيُوتَرُ الضَّخْمُ لِلغَايَةِ فِي حَلِّ رَمُوزِ رِسَائِلِ الشِّفْرَةِ فِي أَثْنَاءِ الْحَرْبِ الْعَالَمِيَّةِ الثَّانِيَةِ.

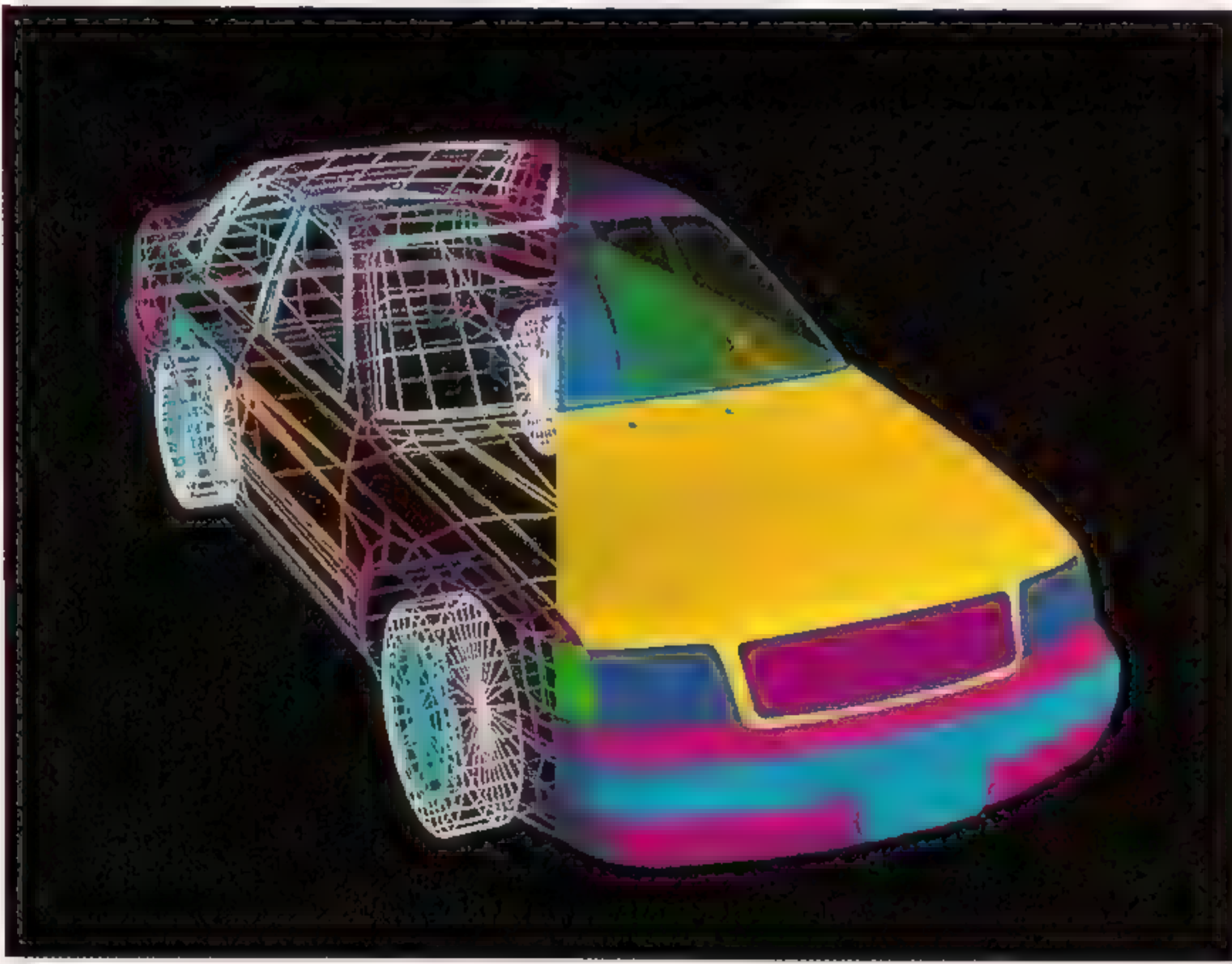




◁ هذا الطُّفْلُ يَلْبَسُ خُوذةً
وَقَفَّازِينَ مُتَّصِلَةً بِالْكُومِپِيُوتَرِ .
الْكُومِپِيُوتَرُ يُولِّدُ صُورًا وَأَصْوَاتًا تُشْعِرُ
وَكأنَّهَا صَادِرَةٌ عَنْ عَالَمٍ حَقِيقِيٍّ . هَذَا مَا
نُسَمِّيهِ الْوَاقِعَ الْاِفْتِرَاضِيَّ .



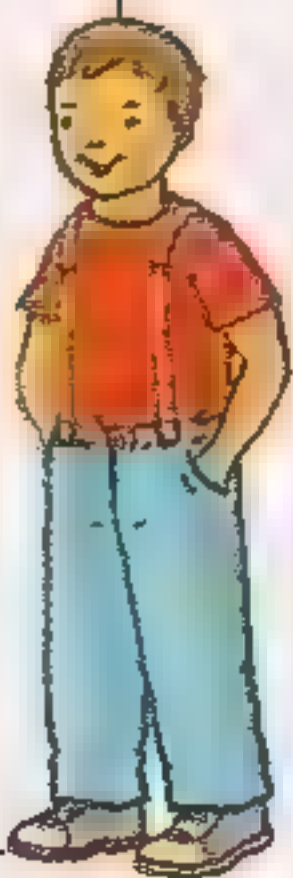
△ نَسْتَخْدِمُ مَصَانِعُ السَّيَّارَاتِ رُوبُوتَاتٍ لِبِنَاءِ
السَّيَّارَاتِ يَتَحَكَّمُ الْكُومِپِيُوتَرُ بِحَرَكَاتِهَا .
الرُّوبُوتَاتُ تَلْحَمُ أَجْزَاءَ السَّيَّارَةِ مَعًا .



▷ بِإِمْكَانِكَ أَنْ تُدْخِلَ مَعْلُومَاتٍ إِلَى
الْكُومِپِيُوتَرِ بِاسْتِخْدَامِ لَوْحَةِ الْمَفَاتِيحِ
وَالْفَأْرَةِ ، وَالْقُرْصِ الْمُدْمَجِ أَوْ قُرْصِ
السِّيْدِي-رَم ، فَتَرْتَسِمُ الْكَلِمَاتُ
وَالصُّوَرُ أَمَامَكَ عَلَى الشَّاشَةِ .

△ يَسْتَخْدِمُ مُصَمِّمُو السَّيَّارَاتِ الْكُومِپِيُوتَرُ
لرَّسْمِ تَصَامِيمِهِمْ . وَبِالْكُومِپِيُوتَرِ أَيْضًا
يَتَفَحَّصُونَ التَّصَامِيمَ لِمَعْرِفَةِ كَيْفِ سَيَكُونُ
أَدَاؤُهَا فِي الطَّرِيقِ .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
إِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الْكُتُبِ
الْكَهْرَبَاءِ
الْمُوسِيقَى
الْوُظَائِفِ



▷ يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ الْكُومِپِيُوتَرِ لِلتَّلْصِيَةِ
وَالْمَرْحِ . يَنْبَغِي أَنْ يَكُونَ رَدُّ فِعْلِكَ سَرِيعًا
لِتُسَجَّلَ عِلَامَاتٌ عَالِيَةٌ فِي لُعْبَةِ كُومِپِيُوتَرِ .



الكَوْن

الأَرْضُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَكُلُّ الْكَوَاكِبِ وَالنُّجُومِ
هِيَ جُزْءٌ مِنَ الْكَوْنِ. الْأَرْضُ كَوْكَبٌ مِنْ جُمْلَةِ
الْكَوَاكِبِ الَّتِي تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ. الشَّمْسُ وَكُلُّ
النُّجُومِ الَّتِي تَرَاهَا فِي السَّمَاءِ لَيْلًا تُشَكِّلُ مَجَرَّةً،
نُسَمِّيهَا دَرَبَ التَّبَّانَةِ أَوِ الدَّرَبَ اللَّبَنِيَّةَ. دَرَبُ التَّبَّانَةِ
جُزْءٌ صَغِيرٌ جَدًّا مِنَ الْكَوْنِ. كُلُّ شَيْءٍ هُوَ جُزْءٌ مِنْ
هَذَا الْكَوْنِ، حَتَّى الضَّوُّ وَالطَّاقَةُ وَالْحَيَوَانُ
وَالنَّبَاتُ كُلُّهَا أَجْزَاءٌ مِنَ الْكَوْنِ. يَصْعَبُ جَدًّا تَخِيلُ
مَدَى مَا عَلَيْهِ الْكَوْنُ مِنْ اتِّسَاعٍ.

حَيَاةُ نَجْمٍ
تُولَدُ نُجُومٌ جَدِيدَةٌ طَوَالَ الْوَقْتِ.
تَشِعُّ لِمُدَّةٍ طَوِيلَةٍ جَدًّا ثُمَّ تَمُوتُ.
النَّجْمُ الْعَمَلَقُ الْأَحْمَرُ
هُوَ نَجْمٌ صَخْمٌ قَدِيمٌ.

١ تُولَدُ النُّجُومُ فِي سُحُبٍ مُدَوِّمَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ
الْغُبَارِ وَالْغَازِ. تُسَمَّى سَحَابَةُ الْغُبَارِ وَالْغَازِ
سَدِيمًا أَوْ غَيْمَةً سَدِيمِيَّةً.

٢ يَتَقَلَّصُ الْغَازُ وَالْغُبَارُ وَيَتَّصِلُ بَعْضُهُ بِبَعْضٍ
مُشَكَّلًا عَدَدًا كَبِيرًا جَدًّا مِنَ الْكُرَاتِ. هَذِهِ
يَتَشَكَّلُ مِنْهَا حَشْدٌ مِنَ النُّجُومِ الصَّغِيرَةِ.

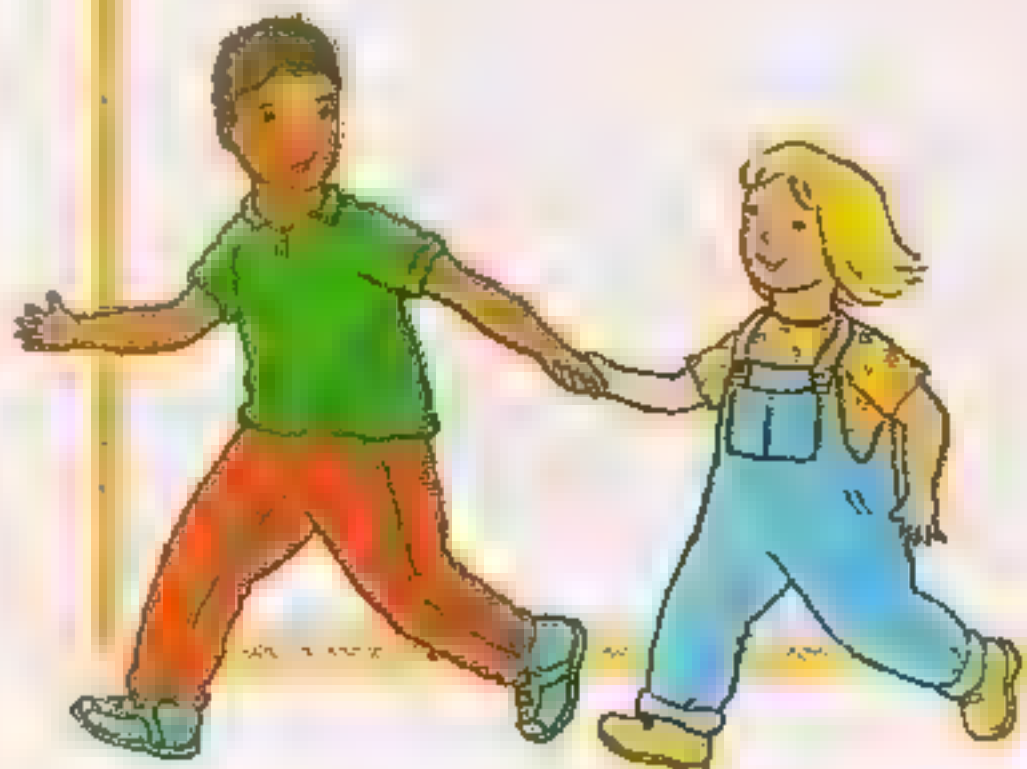
٣ إِذْ تَزْدَادُ حَرَارَةُ النَّجْمِ يَبْدَأُ بِالْإِشْعَاعِ.
النُّجُومُ فِي مُعْظَمِهَا، كَشَمْسِنَا، تَشِعُّ بِشَكْلِ
مُتَوَاصِلٍ طَوَالَ عُمرِهَا.

٤ يَتَضَخَّمُ النَّجْمُ عِنْدَ اقْتِرَابِ نِهَآيَةِ
حَيَاتِهِ ، وَقَدْ يَتَضَاعَفُ حَجْمُهُ مِئَةً مَرَّةً
عَمَّا كَانَ عَلَيْهِ ، وَيُسَمَّى عِنْدئِذٍ عِمْلَاقًا
أَحْمَرًا .

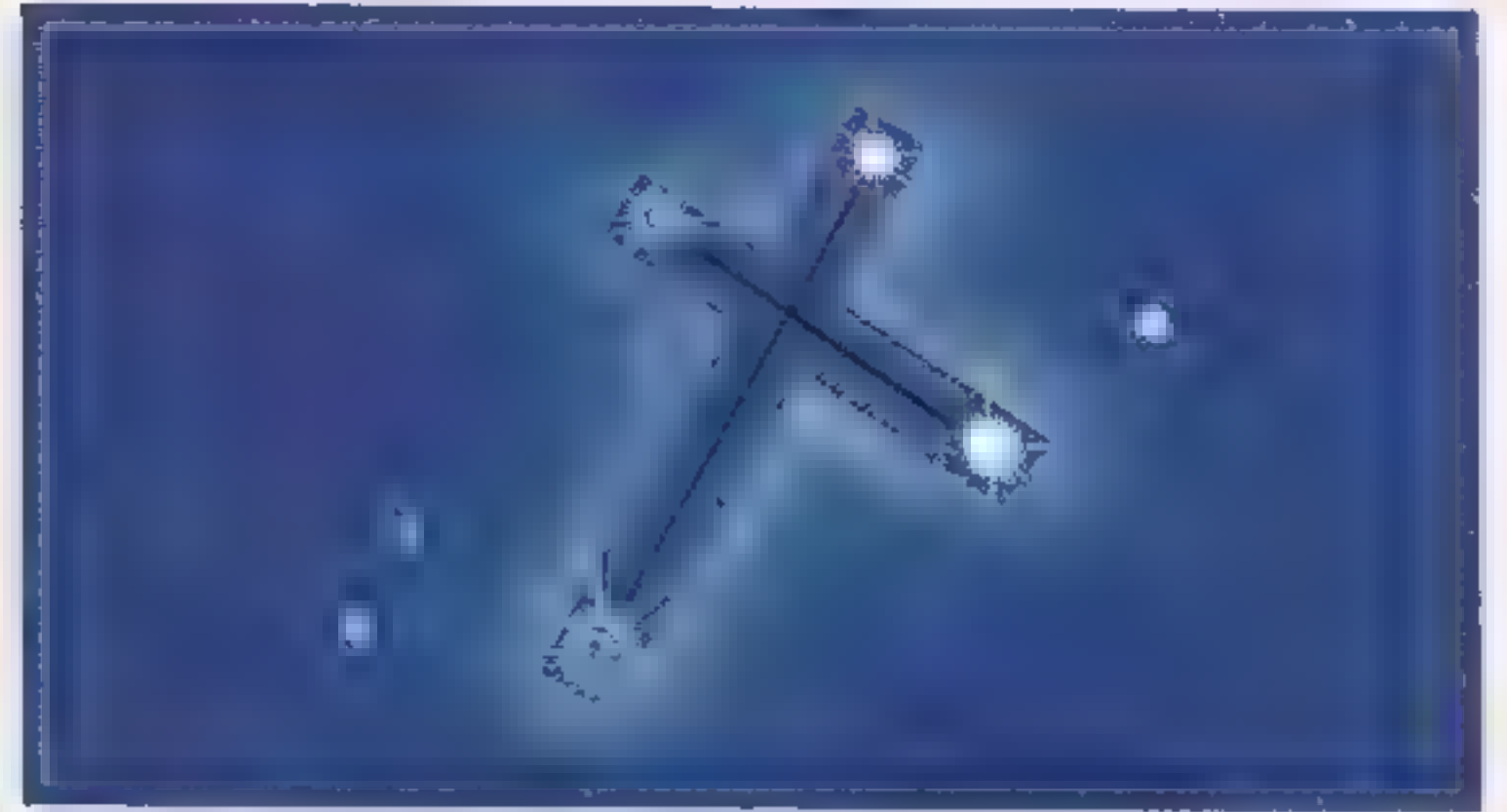
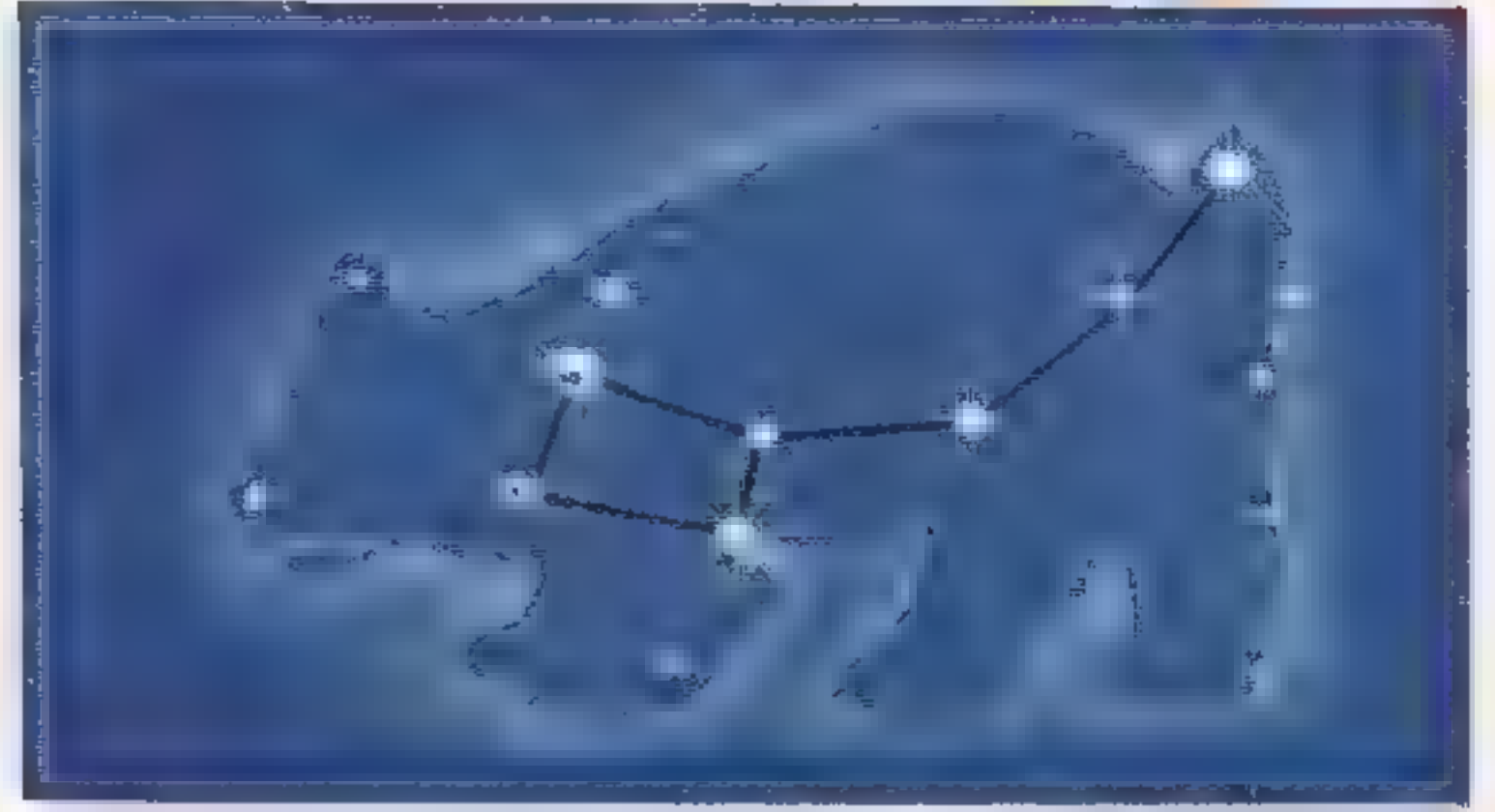
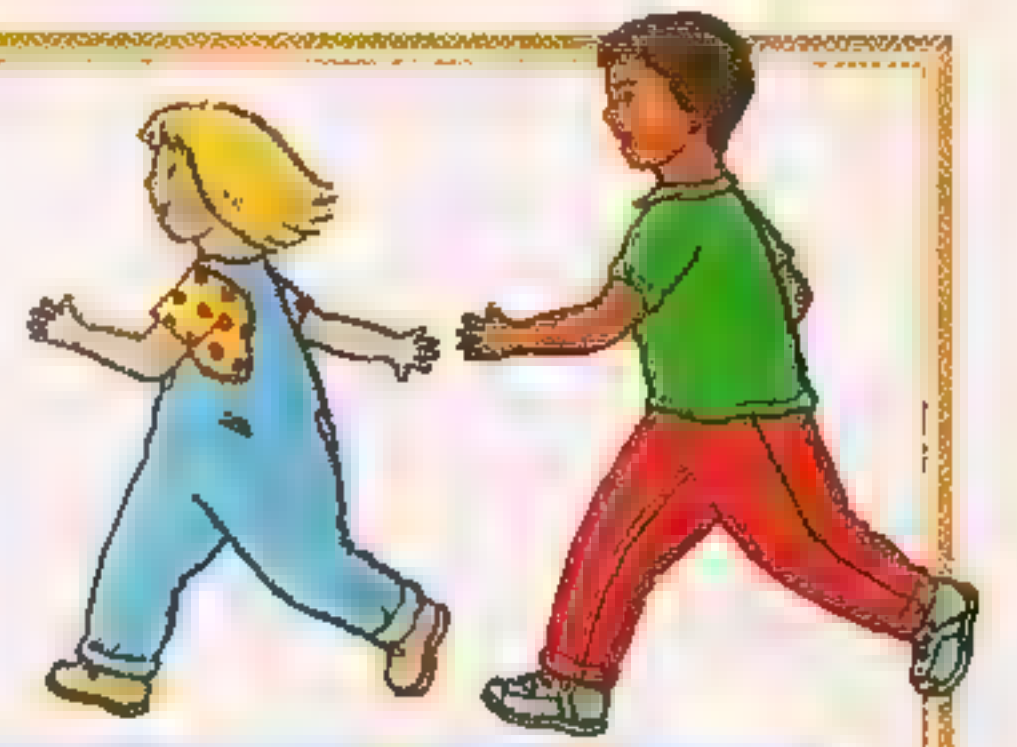
٥ بَعْدَ أَنْ يَسْتَنفِدَ الْعِمْلَاقُ الْأَحْمَرُ كُلَّ
وَقُودِهِ يَتَقَلَّصُ إِلَى قَزَمٍ أَبْيَضٍ . يَكُونُ
شَدِيدَ الْحَرَارَةِ لَكِنَّ حَجْمُهُ
الصَّغِيرَ يَجْعَلُهُ يَبْدُو بَاهِتًا جَدًّا .

٦ بَعْدَ زَمَنِ طَوِيلٍ
جَدًّا ، يَبْرُدُ النَّجْمُ
وَيَنْتَهِي حَالُهُ إِلَى
نَجْمٍ بَارِدٍ أَسْوَدَ
قَزَمٍ .

▽ تَتَشَكَّلُ مَجَرَّتُنَا مِنْ بَلَائِينَ النُّجُومِ .
وَهِيَ تَبْدُو مِنَ الْكَوْنِ الْبَعِيدِ مَجَرَّةً
حَلَزُونِيَّةً .



▽ قَبْلَ زَمَنِ طَوِيلٍ ، أُعْطِيَ الْإِنْسَانُ لِلْأَنْمَاطِ
الَّتِي رَأَاهَا فِي السَّمَاءِ أَسْمَاءً . وَهَذِهِ هِيَ الَّتِي
نُسَمِّيْهَا أَبْرَاجًا أَوْ كَوْكَبَاتٍ . الدُّبُّ الْأَصْفَرُ
يَرَاهُ سُكَّانُ الْقِسْمِ الشَّمَالِيِّ مِنَ الْكُرَةِ
الْأَرْضِيَّةِ . الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ يَرَاهُ سُكَّانُ
الْقِسْمِ الْجَنُوبِيِّ مِنْهَا .
الدُّبُّ
الْأَصْفَرُ

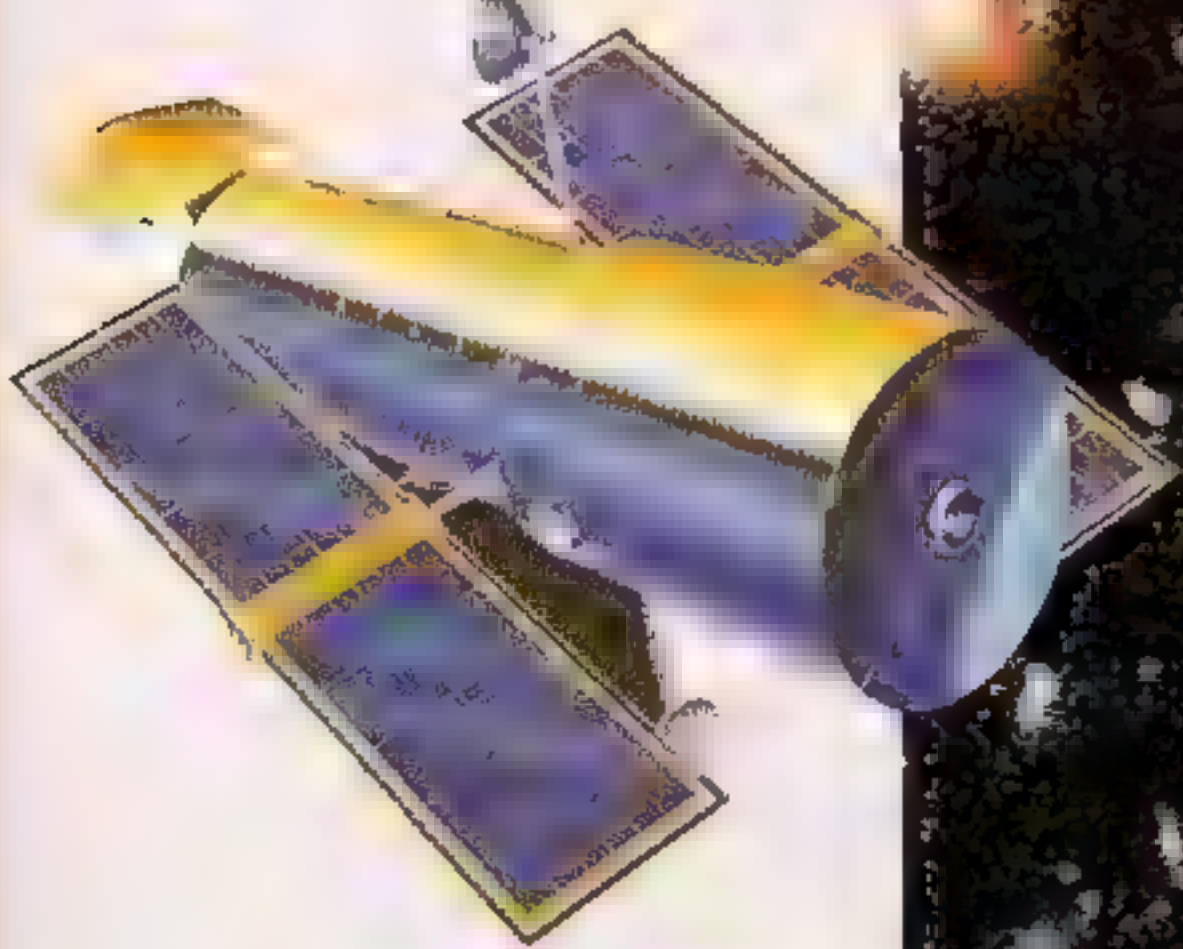


△ حَتَّى عِنْدَمَا تَنْظُرُ
فِي تِلِسْكَوْپِكَ فَإِنَّكَ لَا
تَرَى إِلَّا جَانِبًا ضئِيلًا
جَدًّا مِنَ الْكَوْنِ .

الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ

▷ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ الَّتِي
التَّقَطُّهَا تِلِسْكَوْپُ هَابِلِ
الْفَضَائِيِّ مَجْمُوعَاتُ
ضَخْمَةٍ مِنَ النُّجُومِ
نُسَمِّيْهَا مَجَرَّاتٍ .

تِلِسْكَوْپُ هَابِلِ الْفَضَائِيِّ



أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الْأَرْضِ
إِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الشَّمْسِ
القَمَرِ
الْكَوَاكِبِ



اللبنونات

أرنب



△ يَلِدُ الأرنبُ العديدَ من الصَّغارِ
في البَطنِ الواحدِ. تَعْتَنِي الأرنبةُ الأمُّ
بصغارِها إلى أن تُصْبِحَ قادِرةً على
العِنايةِ بِنفسِها.

اللبنوناتُ حيواناتٌ يَتَغَذَّى صِغارُها على حَلِيبِ
(لَبَنِ) الأمِّ، وتَلِدُ، في مُعْظَمِها، صِغارَها.
اللبنونُ الأَصْخَمُ حَجْمًا هو الحوتُ الأزرقُ،
الذي قد يَبْلُغُ طوْلُهُ طوْلَ سِتَّةِ أَفْئالٍ مُجْتَمِعةٍ. من
أَصْغَرِ اللبوناتِ نَوْعٌ من الخفافيشِ يَبْلُغُ حَجْمُهُ
حَجْمَ نَحْلَةٍ طنانَةٍ.

▷ البَشَرُ لبوناتٌ
أَيْضًا. الرُّضْعُ يَتَغَذَّوْنَ
بَحَلِيبِ (لَبَنِ)
أُمَّهَاتِهِمْ.



صَبِيٌّ وَبِنْتٌ

< الكَنْغَرُ حيوانٌ
جِرَابِيٌّ، أي إِنَّهُ
حيوانٌ يَحْمِلُ صَغِيرَهُ
في جِرَابٍ. يُسَمَّى
الكَنْغَرُ الصَّغِيرُ
كُنْيَغْرًا.

كَنْغَرٌ

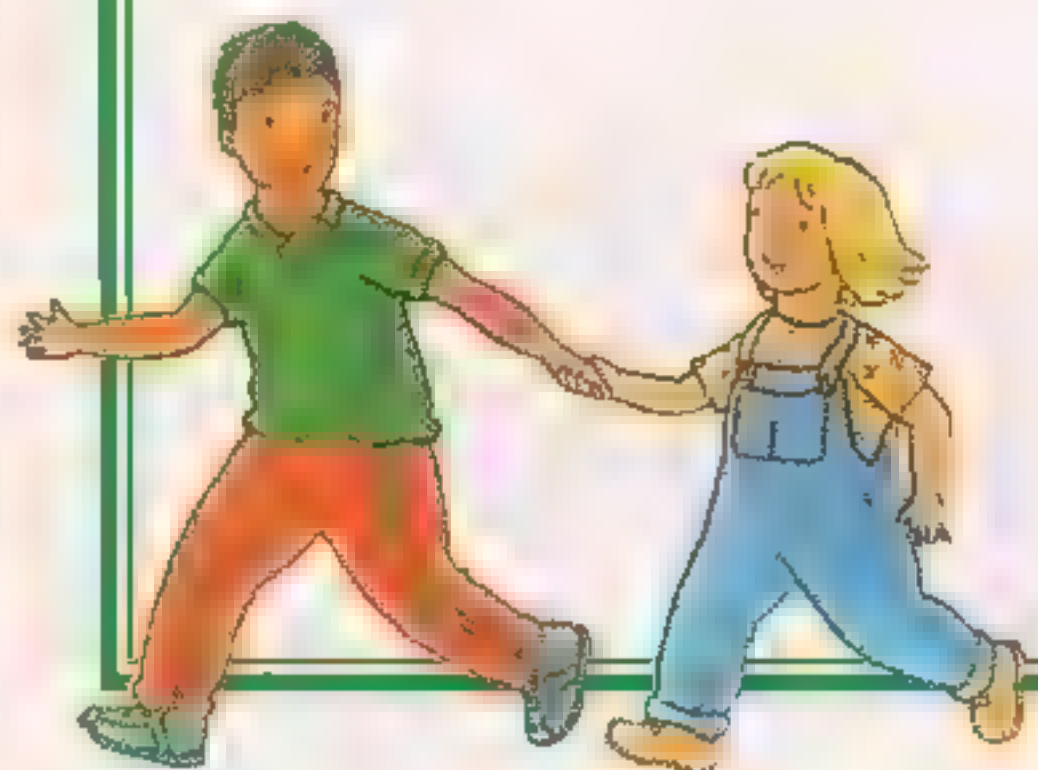


أَسَدٌ

▷ تَعِيشُ الأُسُودُ في
جَماعاتٍ تُسَمَّى رُمَرًا.
الأُسُودُ حيواناتٌ لَاحِمَةٌ
أي تَعِيشُ على اللَّحْمِ،
وهي صَيَّادَةٌ شَرِسَةٌ.
تَعْتَنِي اللَّبْوَةُ أي أُنْثَى
الأُسُودِ بِصِغارِها الأَشْبالِ
وتُدَرِّبُها على الصَّيْدِ.

أَشْبالٌ

لَبْوَةٌ





خفاش

△ الخفافيشُ النوعُ الوحيدُ من
اللبوناتِ القادرِ على الطيرانِ .
للخفاشِ بدنٌ فَرَوِيٌّ وجناحاهُ
من جلدٍ طَرِيٍّ أَمْلَسٍ .



دلفين

> الدلافينُ لبوناتٌ تعيشُ
في البحرِ ، تحتاجُ أن
تصعدَ إلى سطحِ الماءِ
لتنفَسَ .



شمبانزي

△ تعيشُ حيواناتُ الشمبانزي حياةً
عائليَّةً . تُسَرِّحُ عادةً شَعَرَ بعضها البعضِ
بأصابعها وتُخلِّصُهُ من الأقدارِ والقُرَادِ .

الزبابة
القرمة

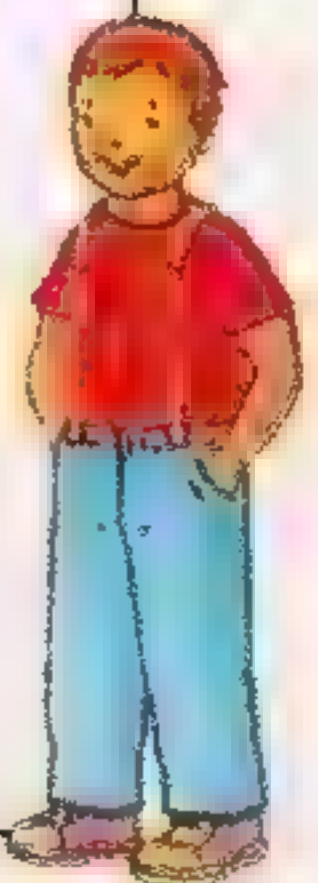


خُلْدُ الماءِ
البَطِّي المِنقارِ

حقائق

- لللبوناتِ في
معظمها شَعْرٌ أو فَرَوٌ .
- اللبوناتُ من ذواتِ
الدَّمِ الحارِّ . هذا يعني
أنَّ حرارةَ أجسامِها
تَظَلُّ ثابتةً في حالاتِ
الطقسِ المُختلفةِ .
- اللبوناتُ من
الفقاريَّاتِ ، أي أنَّ لها
عمودًا فقريًّا .
- لللبوناتِ دماغٌ أكبرُ
من سائرِ الكائناتِ
الحيةِ .

أطلبِ المزيدَ في :
أستراليا وجُزُرِ
الپاسفيكي
الأطفالِ
الثَّربةِ
جِسمِ الإنسانِ
الحيواناتِ
الكهوفِ
ما قَبْلَ التاريخِ
المناطقِ العُشبيةِ



△ لا يَزيدُ وَزْنُ الزبابةِ القرمةِ
عن وَزْنِ قَالِبِ سُكَّرٍ .

▽ الخُلْدُ لبونٌ وَجاريٌّ أي
يعيشُ في جُحْرِ تحتِ الأرضِ .
للخُلْدِ ساقانِ أماميتانِ
قويَّتانِ ومخالبٌ كبيرةٌ
لحفرِ جُحرِهِ .

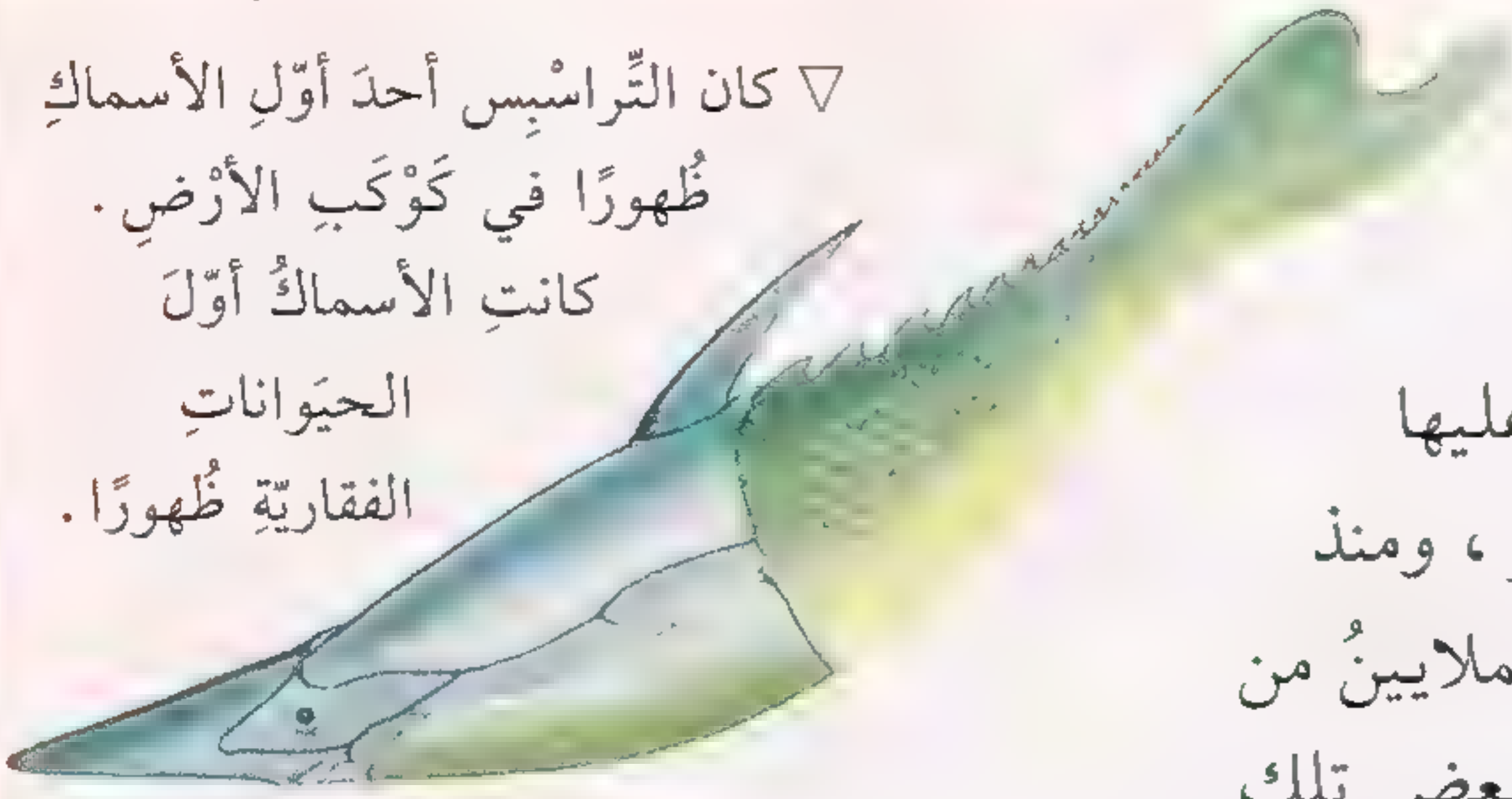
خُلْدُ



ما قبل التاريخ

▽ كان التراسيس أحد أول الأسماك
ظهورًا في كوكب الأرض.
كانت الأسماك أول

الحيوانات
الفقاريّة ظهورًا.



تراسيس

الأرض عُمرها أُلوف ملايين السنين.
عندما تشكّلت في بداية الأمر، لم يكن عليها
حياة. الحيوانات الأولى نشأت في البحر، ومنذ
ذلك الحين، عاش على كوكب الأرض الملايين من
أنواع الحيوانات المختلفة. نعرف شكل بعض تلك
الحيوانات من الأحافير التي احتفظت بآثارها.

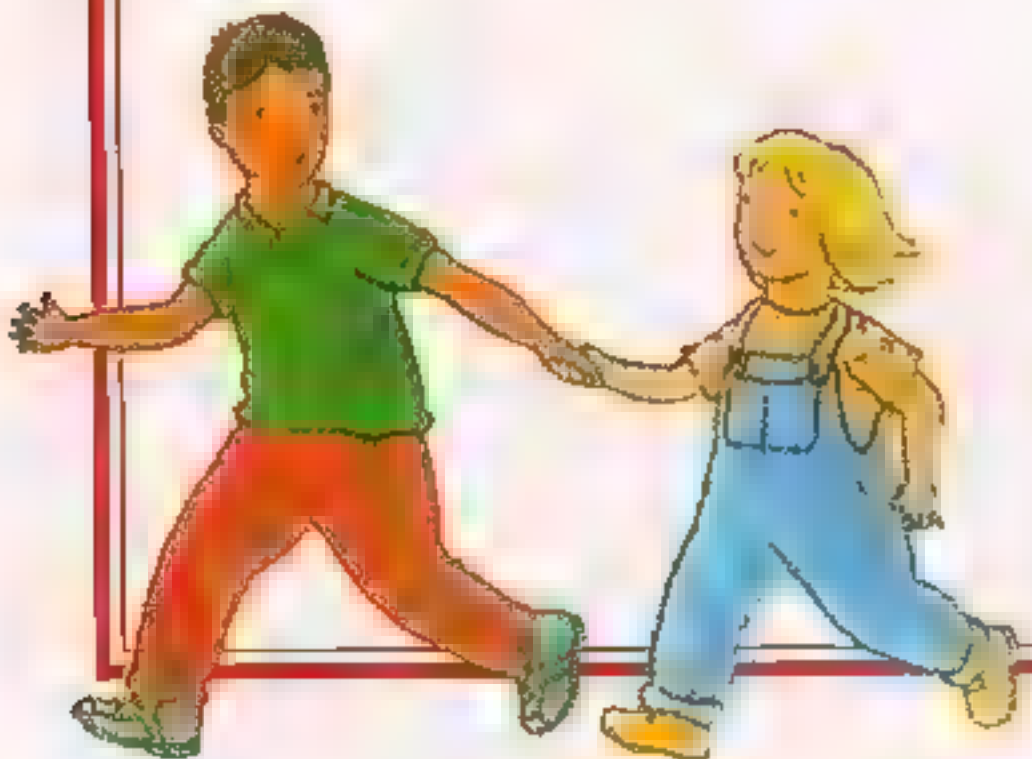


إكثيوسيجا

◁ كانت الأرض قبل
نحو ٣٠٠ مليون
سنة مغطاة بغابات
كثيفة.

△ كان الإكثيوسيجا أول
الحيوانات البرمائية. كان
يعيش في البحر والبر.

▽ انقرضت الدينصورات قبل نحو ٦٥ مليون
سنة. منذ بدأت الحياة على كوكب الأرض،
انقرضت ملايين الأنواع من الحيوانات وحلّ
محلّها أنواع جديدة.



قشرة الأرض هي السطح
الصخري للأرض الذي
يقع تحت قدميك.

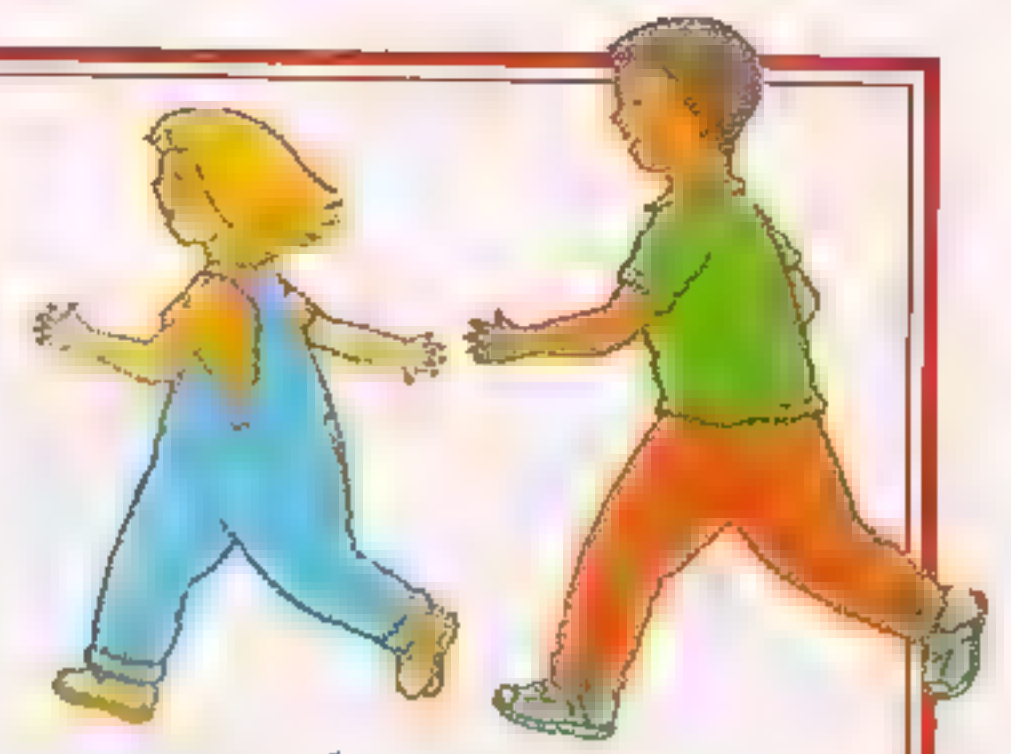
الدثار هو طبقة صخرية
سميكة. بعضه صخور
منصهرة.

القلب الخارجي معادن
منصهرة. والحرارة هنا
عالية جدًا.

القلب الداخلي معادن
جامدة. وهو أشد نقاط
الأرض حرارة.



تَشَكَّلَ كَوْكَبُ الْأَرْضِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٦٠٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.



ظَهَرَتِ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ
الْأُولَى فِي الْبَحْرِ قَبْلَ نَحْوِ
٣٥٠٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ظَهَرَتِ الْأَسْمَاكُ الْأُولَى فِي الْبَحْرِ
قَبْلَ نَحْوِ ٤٧٥ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ظَهَرَتِ النَّبَاتَاتُ
الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٣٠
مِلْيُونِ سَنَةٍ.

عَاشَ أَوَّلُ حَيَوَانٍ بَرْمَانِيٍّ
قَبْلَ نَحْوِ ٣٧٠ مِلْيُونِ
سَنَةٍ.

عَاشَتِ الزَّوَاجِفُ الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ نَحْوِ ٣١٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

الْدِّينُصُورَاتُ كُلُّهَا انْقَرَضَتْ
قَبْلَ نَحْوِ
٦٥ مِلْيُونِ
سَنَةٍ.

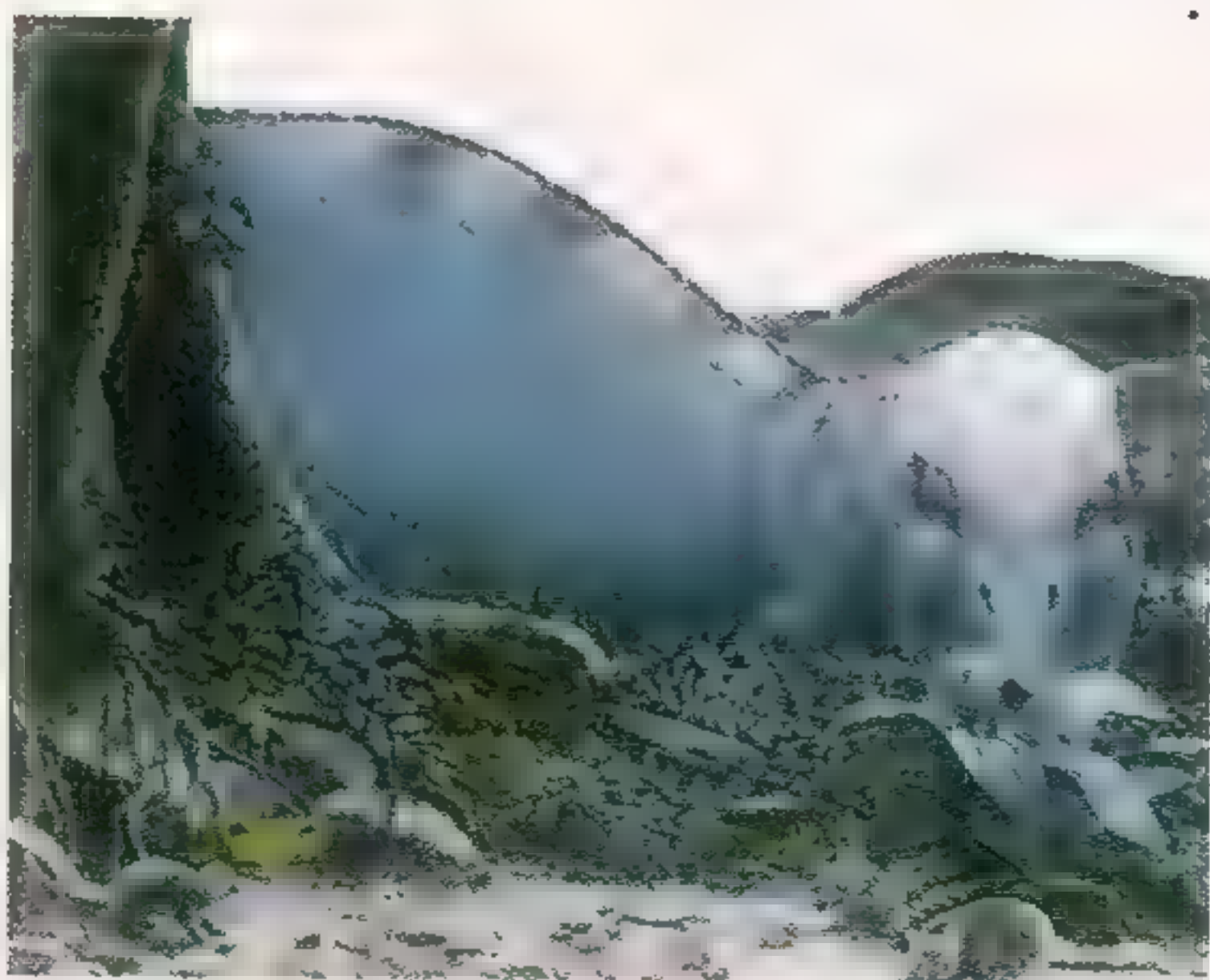
عَاشَ الدِّينُصُورُ
الْأَوَّلُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٣٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

عَاشَ اللَّبُونُ الْأَوَّلُ قَبْلَ
نَحْوِ ٢٣٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ظَهَرَتِ الطُّيُورُ الْأُولَى قَبْلَ
نَحْوِ ١٤٥ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

عَاشَ الْإِنْسَانُ الْأَوَّلُ عَلَى
الْأَرْضِ قَبْلَ نَحْوِ مِلْيُونَيْ سَنَةٍ.

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الْأَحَافِيرِ
الْتَّرْمَاتِيَّاتِ
الْدِّينُصُورَاتِ
الزَّوَاجِفِ
السَّمَكِ
الطُّيُورِ
الْمَلْبُونَاتِ



◁ لم تكن الدِّينُصُورَاتُ تَنْشُطُ لَيْلًا،
وكان ذلك يَسْمَحُ لِلْبُونَاتِ أَنْ تَخْرُجَ
لِلصَّيْدِ. كانت الدِّينُصُورَاتُ مِنْ ذَوَاتِ
الدَّمِ الْبَارِدِ فَكَانَتْ مُحْتَاجَةً لَضَوْءِ
الشَّمْسِ لِيَزُودَ أَجْسَامُهَا بِالطَّاقَةِ.

المال

نَدْفَعُ مَالًا ثَمَنَ مَا نَشْتَرِي مِنْ حَاجَاتٍ . أَوْرَاقُ
النَّقْدِ وَقِطْعُ النُّقُودِ الْمَعْدِنِيَّةِ مَالٌ . كُلُّ قِطْعَةٍ نَقْدٍ
أَوْ وَرَقَةٍ نَقْدٍ تُسَاوِي كَمِّيَّةً مُحَدَّدَةً مِنَ الْمَالِ .
تُطْبَعُ أَوْرَاقُ النَّقْدِ بِأَنْمَاطٍ مُعَقَّدَةٍ لِتَجْعَلَ نَسْخَهَا
أَوْ تَزْوِيرَهَا صَعْبًا .



△ قَبْلَ أَنْ يُسْتَخْدَمَ
الْمَالُ ، كَانَ الْإِنْسَانُ
الْقَدِيمُ يُقَايِضُ ، أَيْ يُبَادِلُ شَيْئًا بِشَيْءٍ .
هَذَا الرَّجُلُ إِلَى الْيَمِينِ يُقَايِضُ أَبْقَارَهُ
بِلِبَاسٍ دَرْعِيٍّ .

◁ بِإِمْكَانِكَ أَنْ تَجْمَعَ
نُقُودًا فِي عُلْبَةٍ مَخْصُوصَةٍ
لِلتَّوْفِيرِ . أَمَّا الْكَمِّيَّاتُ
الْكَبِيرَةُ مِنَ النُّقُودِ
فَتَوْضَعُ فِي
الْمَصَارِفِ .



▷ لِكُلِّ بَلَدٍ عُمْلَةٌ
خَاصَّةٌ . فِي الْوِلَايَاتِ
الْمُتَّحِدَةِ الدُّولَارُ ، وَفِي
الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ
الرِّيَالُ ، وَفِي لُبْنَانَ اللَّيْرَةُ ،
وَفِي فَرَنْسَا الْفَرَنْكُ .

أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :
المعادن
الوظائف



المباني

المباني تحمي الناس من أحوال الطقس المختلفة. تُبنى البيوت عادةً من موادّ يسهل الحصول عليها وغير مكلفة. من البيوت أحجام وأشكال وطُرُز. من المباني ما يُبنى لأغراض خاصة، كالمكاتب والمصانع ومراكز الرياضة ودور السينما. هل يخطرُ ببالك أمثلة أخرى؟



△ أكواخ جذوع الأشجار كانت تُبنى عادةً في جوار الغابات. كانت تُزوّد بمواقد حجريّة لتحمي البيوت من خطر النار.



△ الحجر ثقيل جدًا. تُبنى البيوت الحجرية حيث تتوفّر مقالع حجارة قريبة.

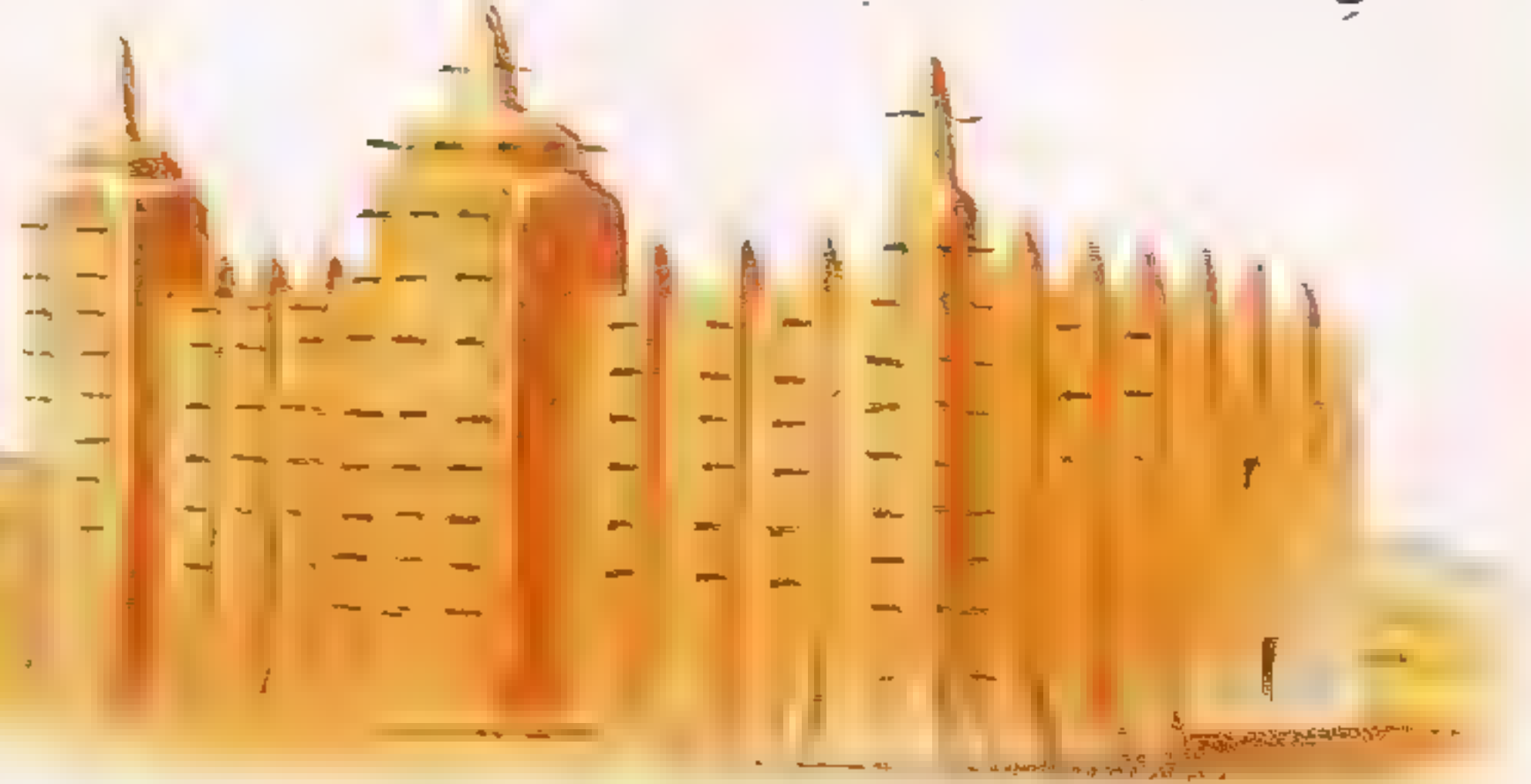


△ يُبنى الكثير من البيوت من الآجر. ويُستخدم الملاط، وهو مزيج من الماء والرمل والإسمنت، للربط بين حجارة الآجر.

▽ في العراق، تُستخدم حُزَم من القصب لبناء منازل المُستنقعات. وتُبنى البيوت على جُزُر.



▽ في الأماكن الحارة، مثل إفريقيا، تُبنى البيوت أحيانًا من الطين المشويّ بحرارة الشمس. وتكون باردة نوعًا وظليلة.



مبانٍ مشهورة

برجُ پيزا المائل

▷ بُنيَ برجُ پيزا المائلُ

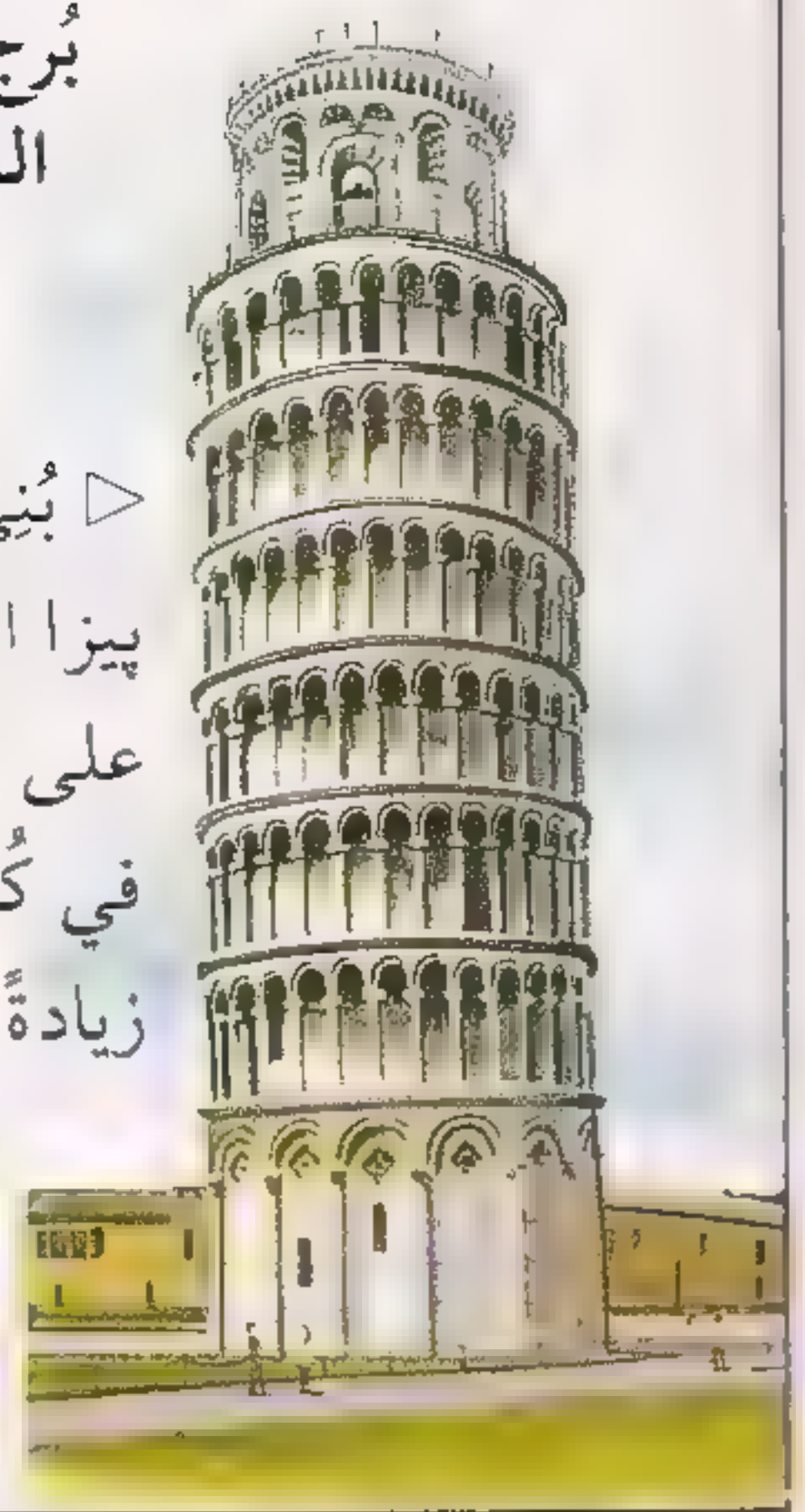
على أرضٍ طَرِيَّةٍ .

في كُلِّ عامٍ يَزيدُ مَيَلانُ البَرجِ
زِيادَةً طَفيْفَةً . وَكانَ يُخشى عليه

من الإِنهيار ، لَذا عَمِلَ

المُهندِسونَ مُؤَخَّرًا على

التخفيف من مَيَلانِهِ وَدُعْمَ .



دارُ الأوبرا في سِديني

◁ يَبدو مَركَزُ إِيكوت في

عالمِ دِرنِي في فلوريدا ،

الوِلايَاتِ المُتَّحِدَةِ

الأميرِكيَّةِ ، وَكانَهُ كُرَّةُ

غولفٍ عَمَلِقةٌ .



مَركَزُ إِيكوت

▷ لِنَاطِحاتِ السَّحابِ

هَيَاكِلُ من فولاذٍ .

جُدرانُها مَبْنِيَّةٌ من

عَوَارِضَ زُجاجِيَّةٍ

وَألواحٍ رَقيقَةٍ من

الإِسْمَنْتِ .



أُطلِبَ المَزيدُ في :
أُسْتراليا وَجُزُرُ
الپاسيفيكي
الرَّياضَةِ
القِلاعِ

المحيطات والبحار

في العالم أربع مساحات مائية شاسعة تُسمّى محيطات -
الپاسيفيكي، الأطلنطي، الهندي، والمتجمّد الشمالي.
الپاسيفيكي هو الأكبر والأعمق ولا يُدانيه في ذلك
مُحيط آخر. البحار هي مساحات مائية أصغر. المساحات
التي تُغطّيها المياه من سطح الأرض أكبر بكثير من تلك
التي تُغطّيها اليابسة، وبإمكانك أن تُبحر حول العالم
دون أن تُضطرّ للتوقّف على اليابسة.

△ الأمواج في معظمها تتسبّب بها الرياح
التي تهبّ على الماء، وقد يصل علوّ
بعضها إلى عشرة أمتار. وفي الرياضة يعلو
راكب الأمواج موجة تحمله إلى الشاطئ.



> في أعماق
المحيطات
المظلمة حيوانات
غريبة، لبعضها
أفواه ضخمة
تتوهج بضوء
يساعدها على
التقاط فرائسها.

▽ في قاع المحيط مناطق مُبسطة وأخاديد
وتلال وجبال عالية. بعض الجزر هي قمم
براكين في البحر.

حيد
(حرف)

أخدود

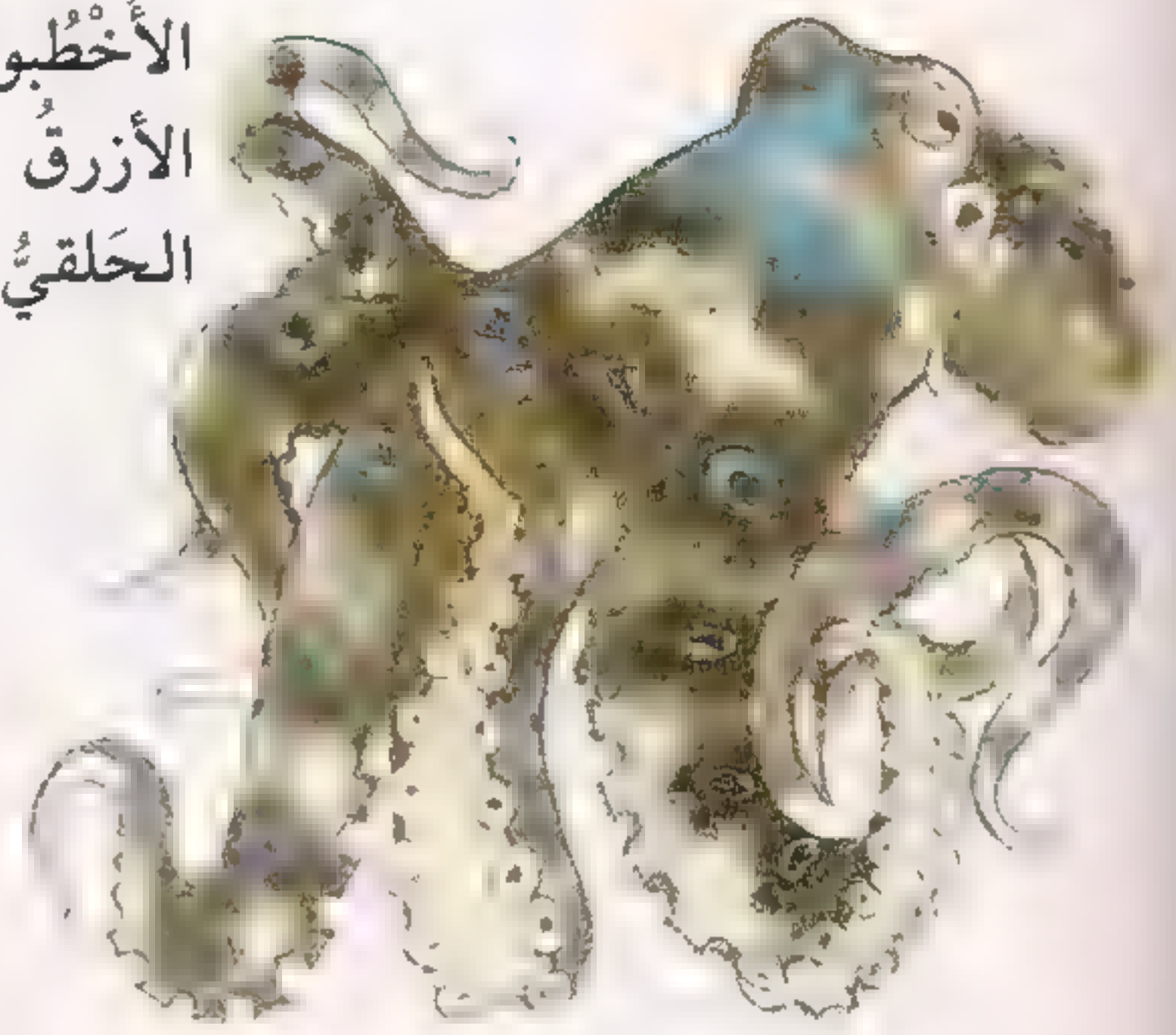
بركان



< تطفو في البحار ملايين من أنواع النباتات والحيوانات الدقيقة تُعرف بالعوالق النباتية والحيوانية. العديد من أنواع الأسماك وكائنات البحر الأخرى تتغذى بهذه العوالق.

▽ للأخطبوط أذرع طويلة. إذا فقد الأخطبوط ذراعًا نمت له أخرى.

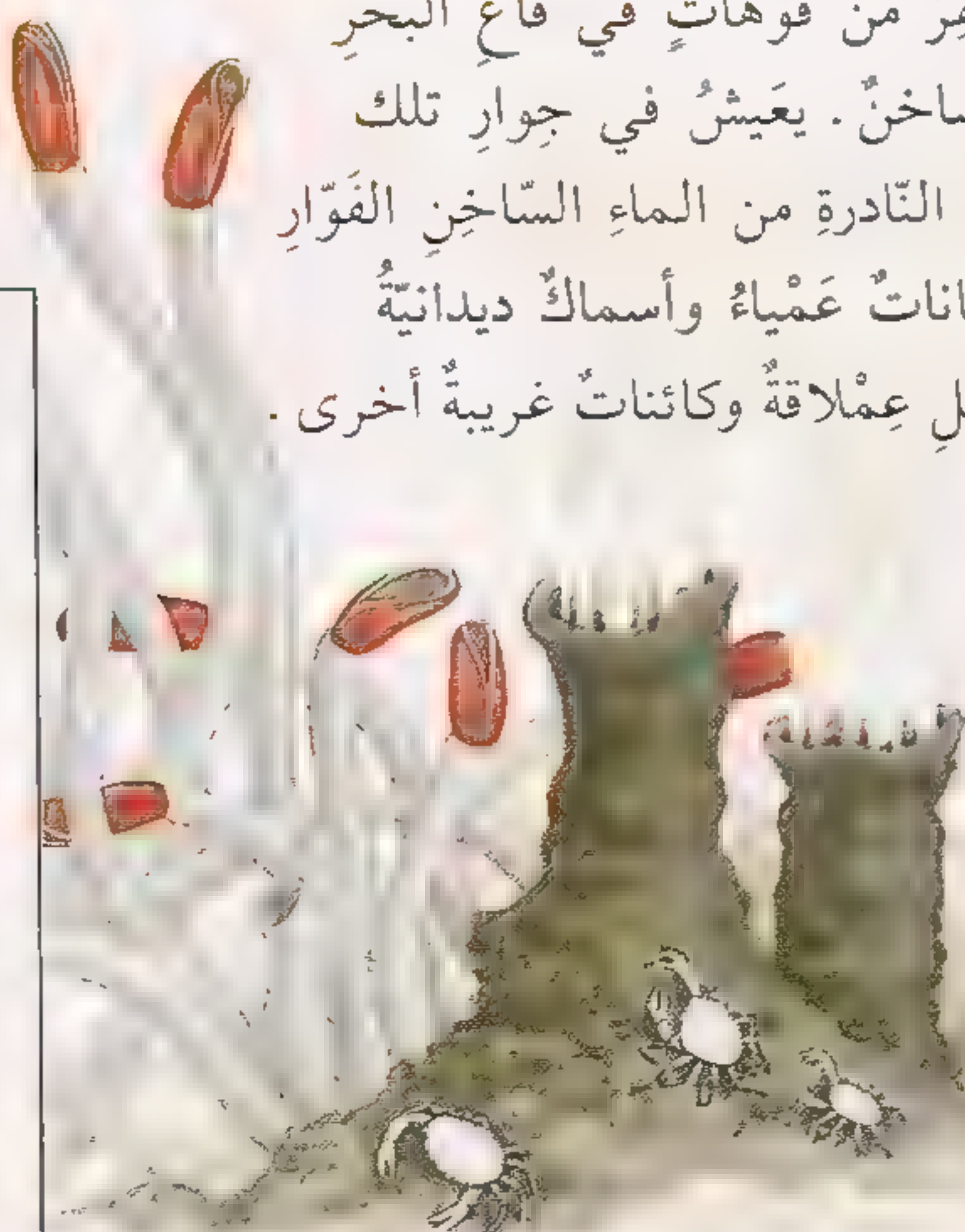
الأخطبوط الأزرق الحلقى



< عبر ألوف السنين غرقت أعداد كبيرة جدًا من السفن. يُحاول الغواصون اليوم الوصول إلى بعض السفن الغارقة طمعًا بالكنوز التي كانت تحملها.

▽ ينفّر من قوّهات في قاع البحر ماء ساخن. يعيش في جوار تلك البقع النادرة من الماء الساخن الفوار سرطانات عمياء وأسماك ديدانية الشكل عملاقة وكائنات غريبة أخرى.

سرطانات



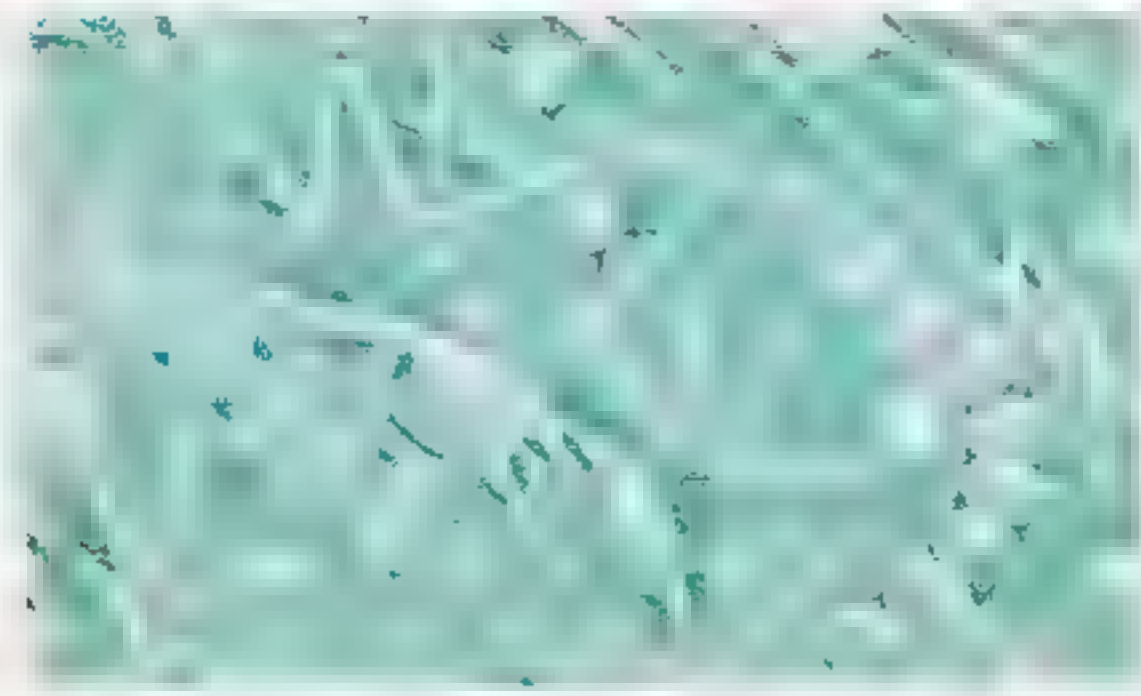
▽ يستخدم الغواصون غواصات صغيرة يستكشفون بها أعماق المياه. يغوصون إلى الأعماق بحثًا عن السفن الغارقة ولدراسة الحياة البحرية.

غواصة



▷ الحيتان أكبر الكائنات في المحيطات وعلى وجه الأرض. حوت العنبر هذا قد يصل طوله إلى العشرين مترًا.

حوت العنبر



عوالق



أطلب المزيد في:
أستراليا وجُزر
الپاسيفيكي
الحيوانات
السفن والزوارق
السّمك
شواطئ البحار
صيد السمك
العالم
الفنّ والفنّانون
القدرة المنجمدة
الجنوبية والمحيط
لمتجمد الشمالي
للبنات
المياه



المركبات الطائرة

من المركبات الطائرة أنواعٌ عديدةٌ ، من بالونات الهواء الساخن إلى الطائرات الشراعية وطائرات الهليكوبتر وطائرات الركاب . السَّفرُ بالطائرات أسرعُ طرقِ المواصلاتِ . للطائرة جناحان ترتفعُ بهما في الفضاءِ ومُحرِّكٌ يدفعُهما إلى الأمام . ظلَّ الإنسانُ مئاتِ السنينَ يحلمُ أن يُحلّقَ في الجوِّ كالطيور ، لكنَّ حلمه لم يتحقّقْ إلّا في القرنِ العشرين .



△ بنى الأخوان رايت أولَ طائرةٍ في التاريخ قَبْلَ نَحْوِ ٩٠ سنةً . كان على الطيّار أن يَنْبِطَحَ على بَطْنِهِ ليقودَها .

◁ طائرةُ الركابِ النَّقَّاتةُ هذه تَحْمِلُ نَحْوَ ٢٥٠ راكِبًا . طائراتُ الجمبوجت ، أكبرُ طائراتِ الركابِ في العالمِ ، يُمكنُ أن تَحْمِلَ أَكْثَرَ من ٤٠٠ راكِبٍ .

▽ هذه طائرةُ مُقاتِلَةٍ ، وهي تُسمّى طائرةُ قافِزةٍ أو طائرةُ عموديّةٍ لأنّها قادِرةٌ على أن تُقْلِعَ إقلاَعًا عموديًّا . وهي قادِرةٌ على أن تُحَوِّمَ في مَوْضِعٍ واحدٍ فَوْقَ الأرضِ .

طائرة قافِزة



بالونُ الهواءِ الساخنِ

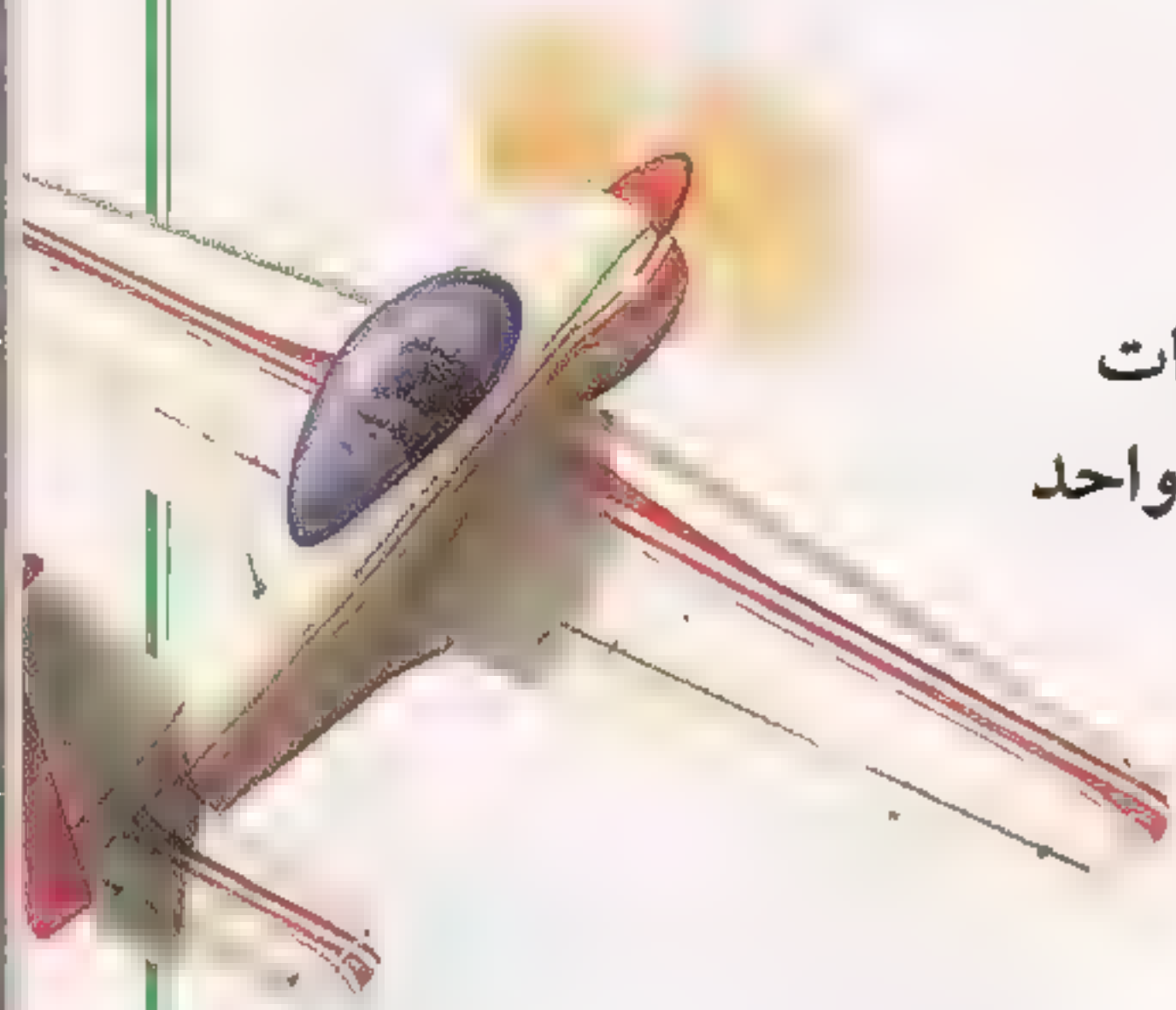
△ يُسخَّنُ الهواءُ داخلَ البالونِ بواسطة حَرَّاقٍ قويٍّ . ولأنَّ الهواءَ الساخنَ يَرتَفِعُ ، فإنّه يَرفَعُ معه البالونَ في الجوّ .

◁ ليس لطائرة الهليكوبتر
جناحان، بل لها بدلاً
عن ذلك شفرات مُدوّمة.
وهي تطير صعوداً
وهبوطاً وجانبياً وإلى
الوراء وإلى الأمام،
وتستطيع أيضاً أن
تُحوّم في الهواء
في موضعها.



هليكوبتر

▽ لبعض الطائرات
الصغيرة الخفيفة محرك
واحد فقط وتُشغلها
مروحة مُدوّمة في
المقدمة.



طائرة ذات
محرك واحد



طائرة رُكّاب
نفّاثّة

أول طائرة شغلها إنسان لا
محرك كانت الطائرة الدّوآسيّة.
استخدم قائدُها في تشغيل
مروحتها الكبيرة دّوآساتٍ
كدّوآسات الدّراجة.



طائرة دّوآسيّة

أطلب المزيد في:
استكشاف الفضاء
الهواء



المعادن

المعادن (الفليزية) عادةً موادُّ صلبة ولَماعةٌ يُمكنُ لِيُها وطَرَقُها إلى أشكالٍ مُختلفةٍ . الحديدُ والنُّحاسُ والألُمِينِيومُ ثلاثةُ أنواعٍ مِنَ المعادنِ . المعادنُ في مُعظَمِها تكونُ على شكلِ خاماتٍ ، وهي خَلِيطٌ مِنَ المعدِنِ والصَّخْرِ . تُستَخْرَجُ الخاماتُ مِنَ الأَرْضِ في ما يُسمَّى بالتَّعْدِينِ . ويُمكنُ خَلْطُ المعادنِ المُختلفةِ للحصولِ على معادنٍ جديدةٍ أمتنَ تُسمَّى سَبائِكُ .



△ يُستَعْمَلُ الألُمِينِيومُ في صِناعَةِ وَرَقِ الألُمِينِيومِ والعُلْبِ والأَنابيبِ ، ويُستَعْمَلُ النُّحاسُ في صِناعَةِ القُدُورِ ، ويُستَعْمَلُ الفولادُ في صِناعَةِ المِقَصَّاتِ ومِشابِكِ الورقِ ، ويُستَعْمَلُ الذَّهَبُ والفضَّةُ في صِناعَةِ المُجوهراتِ .

▽ يَصْدَأُ الحَدِيدُ إذا تُرِكَ في الهَوَاءِ الرَّطِبِ . المعدِنُ الصَّدِئُ ضَعِيفٌ وَيَتَكَسَّرُ بِسُهُولَةٍ ، لذا تُعالِجُ المَصنوعاتُ المعدنيَّةُ بِمَوادِّ خاصَّةٍ تَمْنَعُ عنها الصَّدَأَ .



△ يُحْمَى خامُ الحَدِيدِ في قُرْنٍ . عندما تَصِلُ الحرارةُ إلى درجةٍ عالِيَةٍ يَنْصَهَرُ الحَدِيدُ ، وَيُصَبُّ في قَوالبٍ مُخَلِّفاً وراءَهُ الصُّخُورَ غَيْرَ المَرْغُوبِ فيها . وَمِنَ الحَدِيدِ يُصَنَعُ الفولادُ .



المَغَانِطُ

المَغَانِطُ تَجْتَذِبُ أو تَشُدُّ إليها أَجْسَامًا بَعِينَهَا .
الأجسامُ المَصْنُوعَةُ من المَعَادِنِ ، مِثْلَ الحَدِيدِ
والفُولاذِ ، تَنجَذِبُ إلى المِغْنَطِيسِ . نُسمِّي المَوَادَّ
التي تَنجَذِبُ إلى المِغْنَطِيسِ مَوَادَّ مِغْنَطِيسِيَّةً أو
مَوَادَّ قَابِلَةً لِلتَّمْغُنُطِ . الصَّوْفُ والقُمَاشُ والوَرَقُ
والزُّجَاجُ والپِلاستِیکُ مَوَادُّ غَیْرُ مِغْنَطِيسِيَّةٍ أو غَیْرُ
قَابِلَةٍ لِلتَّمْغُنُطِ .

◁ یُسَمَّى طَرَفُ
کُلِّ مِغْنَطِيسٍ قُطْبًا .
القُطْبُ الجَنُوبِيُّ
لِمِغْنَطِيسٍ یَجْتَذِبُ القُطْبُ
الشَّمَالِيَّ لِمِغْنَطِيسٍ آخَرَ .



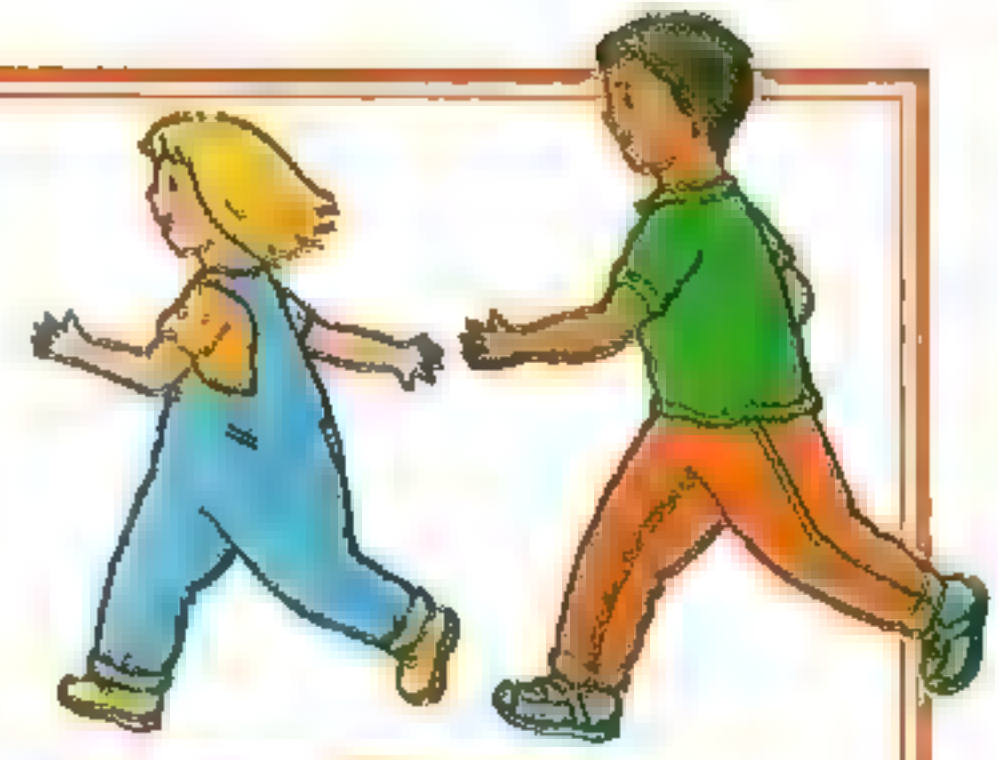
◁ بإمكانك أن تكتشف بنفسك
أيّ المَوَادَّ قَابِلَةٌ لِلتَّمْغُنُطِ . اِجْمَعْ
کومةً من الأجسامِ وانظُرْ ما
یَجْتَذِبُ مِغْنَطِيسُکَ منها . هل
تَسْتَطِيعُ أن تَبَيِّنَ الأجسامَ
القَابِلَةَ لِلتَّمْغُنُطِ في
هذه الصُّورَةُ ؟



▷ تُسْتَخْدَمُ مَغَانِطُ عِمْلَاقَةٍ مِثْلُ هَذَا
المِغْنَطِيسِ لِالتَّقَاطِ ونَقْلِ کُتَلٍ ضَخْمَةٍ
من المَعَادِنِ مِثْلَ السَّیَّاراتِ القَدِیمَةِ .

أَطْلُبِ المَزِيدَ في :
المَعَادِنِ





▽ القشرة الأرضية مركبة من العديد من أنواع الصخور. تتشكل معظمها عميقاً في جوف الأرض.

جَمَشَتْ



◁ الأحجار الكريمة بلورات تكون في الصخر. وهي تُقَطَّع وتُلَمَّع فتكون جواهر.

صَفِير أَصْفَرُ



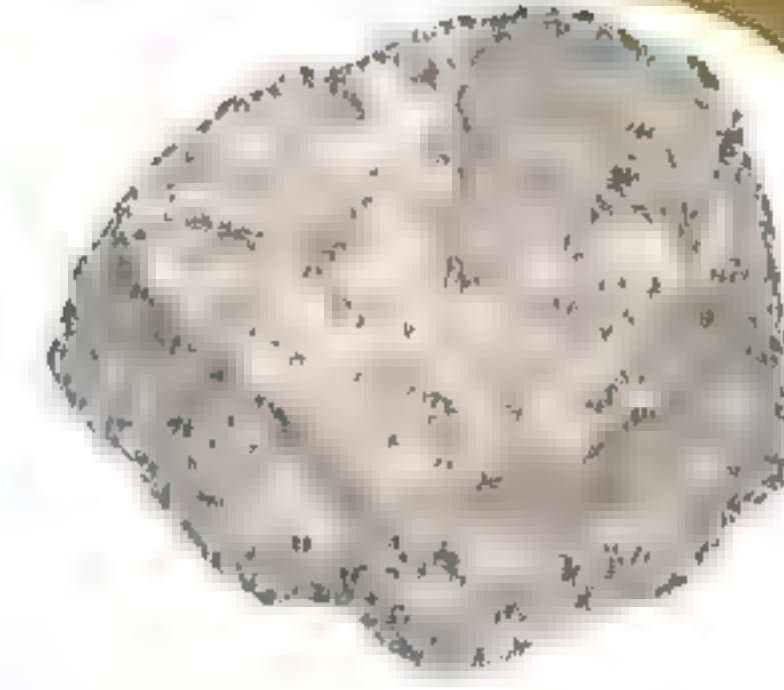
بِلُور صَخْرِي



رُخَام



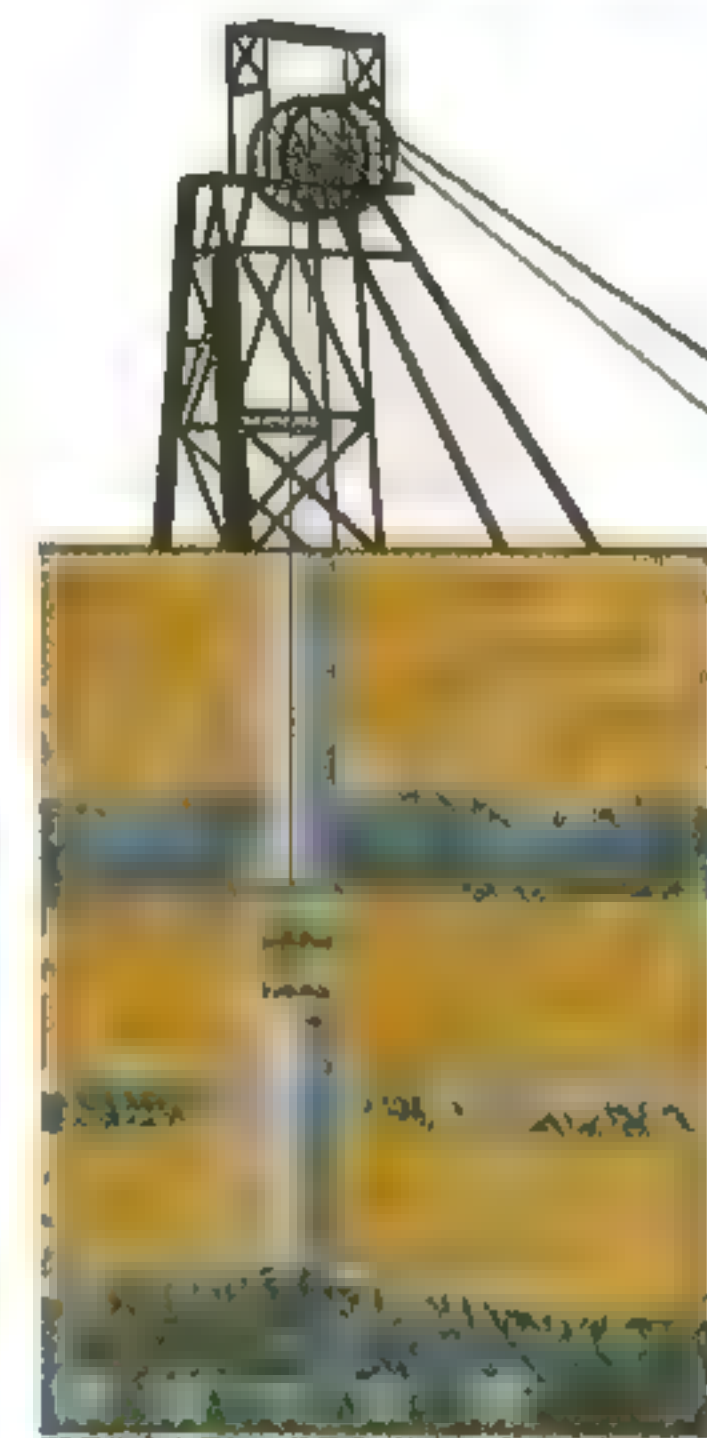
حَجَر رَمْلِي



غُرَانِيْت



حَجَر جَبْرِي



حقائق

- تُغَطِّي المحيطات الواسعة نحو ثلاثة أرباع الأرض.
- تشكلت الأرض قبل نحو ٤,٦ بليون سنة من سحب غازية ساخنة وغبار.
- مُحِيطُ الأَرْضِ عِنْدَ وَسْطِهَا ١٠٧٥ ٤٠ كم.
- إِذَا مَشِيتَ لَيْلاً وَنَهَاراً سَيَسْتَعْرِقُكَ الدَّوْرَانُ حَوْلَهَا عَاماً كامِلاً.

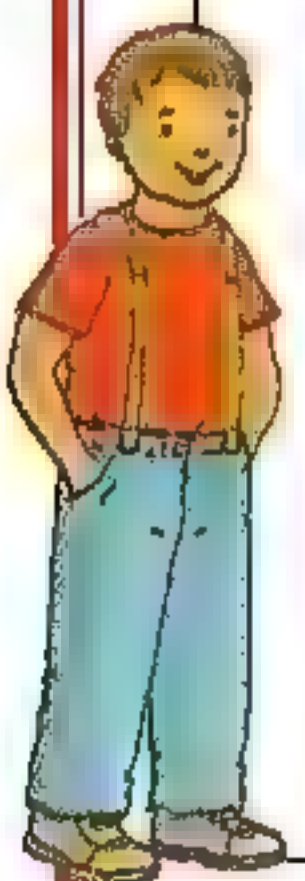
△ يَسْتَخْدِمُ الْمُعَدِّنُونَ حَقَارَاتٍ لِلْوَصُولِ إِلَى النَّقْطِ الْمَدْفُونِ فِي بَاطِنِ الْيَابِسَةِ وَقَدْ يَكُونُ النَّقْطُ مَدْفُوناً تَحْتَ قَاعِ الْبَحْرِ فَيَسْتَخْدِمُونَ حَقَارَاتٍ هَائِلَةً يَنْصَبُونَهَا فِي الْمَاءِ.

△ يَتَشَكَّلُ الْفَحْمُ الْحَجْرِيّ مِنْ بَقَايَا نَبَاتَاتٍ مَاتَتْ مُنْذُ مِلْيَينِ السَّنِينَ. تُحْفَرُ الْمَنَاجِمُ الْيَوْمَ لِاسْتِخْرَاجِهِ مِنْ بَاطِنِ الْأَرْضِ وَاسْتِخْدَامِهِ وَقَوْداً.



أُطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :

- البراكين
- الشمس
- الطقس
- العالم
- الفصول
- الكواكب
- المحيطات والبحار

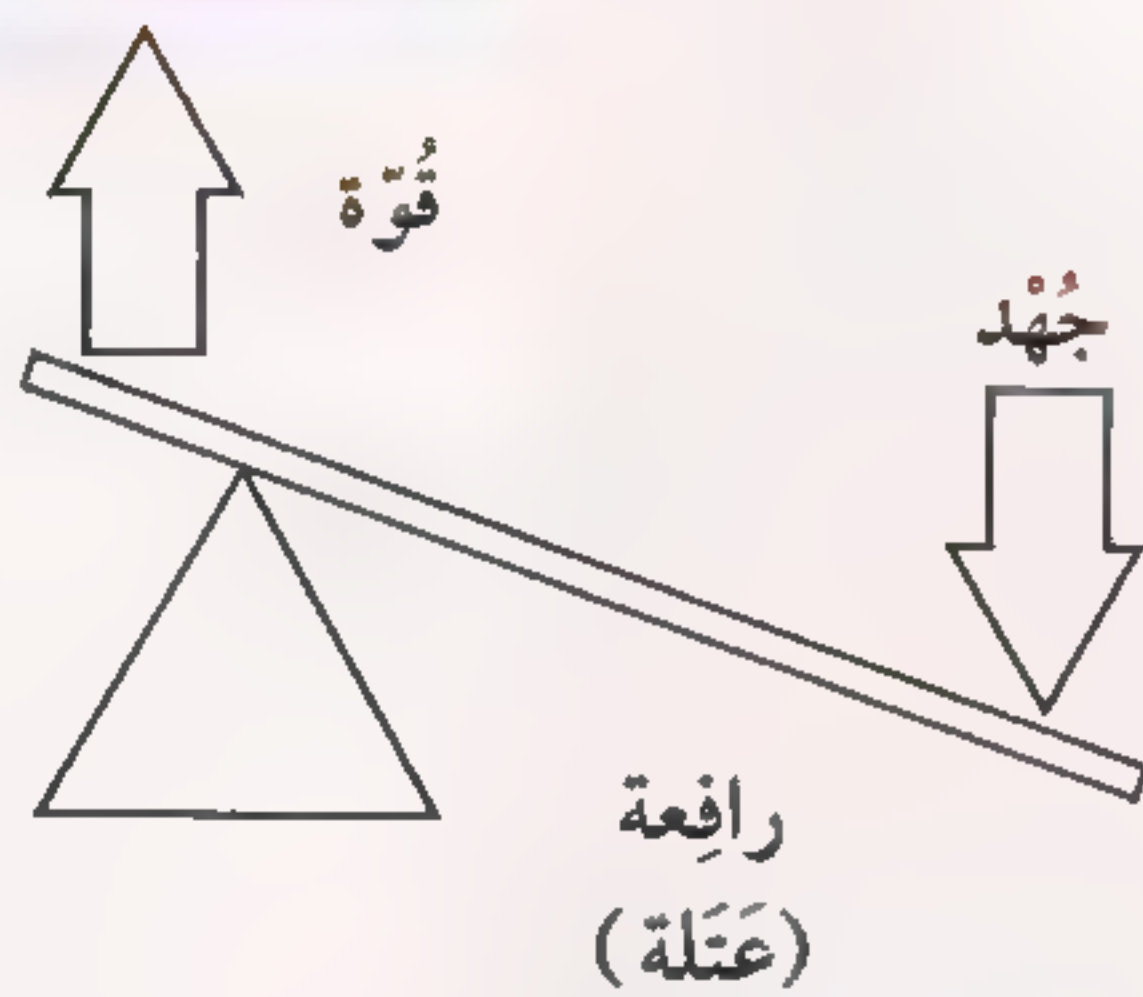


◁ تَحْدُثُ الزَّلَازِلُ عِنْدَمَا تَتَدَافَعُ أَجْزَاءُ الْقِشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ أَوْ تَتَبَاعَدُ. هَذَا يَجْعَلُ الْأَرْضَ تَهْتَزُّ. تَظْهَرُ شُقُوقٌ فِي الْأَرْضِ وَقَدْ تَنَهَارَ أَيْنِيَّةٌ.

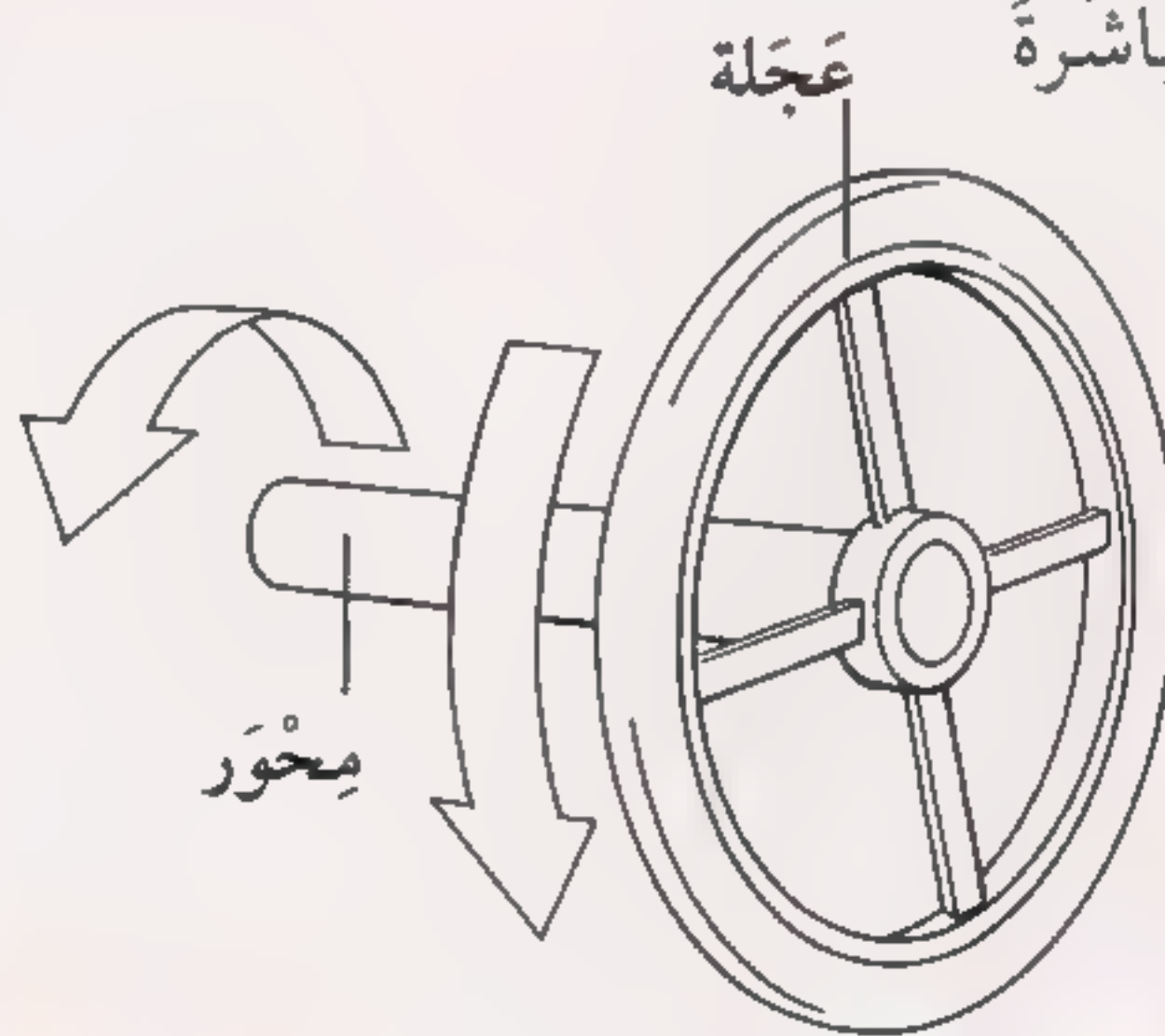
المَكِنَات

تُستخدَمُ المَكِنَاتُ لَتُسَاعِدَنَا فِي أَدَاءِ أَعْمَالِنَا . من المَكِنَاتِ ما هو شَدِيدُ التَّعْقِيدِ ، فيه العَدِيدُ مِنَ الأجزاء المُتَحَرِّكِه . وَمِنْهَا ما هو بَسِيطٌ لِلغَايَةِ . نَحْنُ نَسْتَخْدِمُ المَكِنَاتِ فِي حَيَاتِنَا اليَوْمِيَّةِ . مِنَ المَكِنَاتِ البَسِيطَةِ سِتَّةُ أَنْواعٍ : الرَّاْفِعَةُ أَوْ العَتَلَةُ ، العَجَلَةُ ، الجُزْعُ أَوْ مِخْوَرُ العَجَلَةِ ، السَّطْحُ المَائِلُ ، الإِسْفِينُ ، البَكْرَةُ ، وَاللُّوْلُبُ (القَلَاوِظُ أَوْ البُرْعِيُّ) . هَذِهِ المَكِنَاتُ كُلُّهَا تُيسِّرُ تحريكَ الأشياءِ .

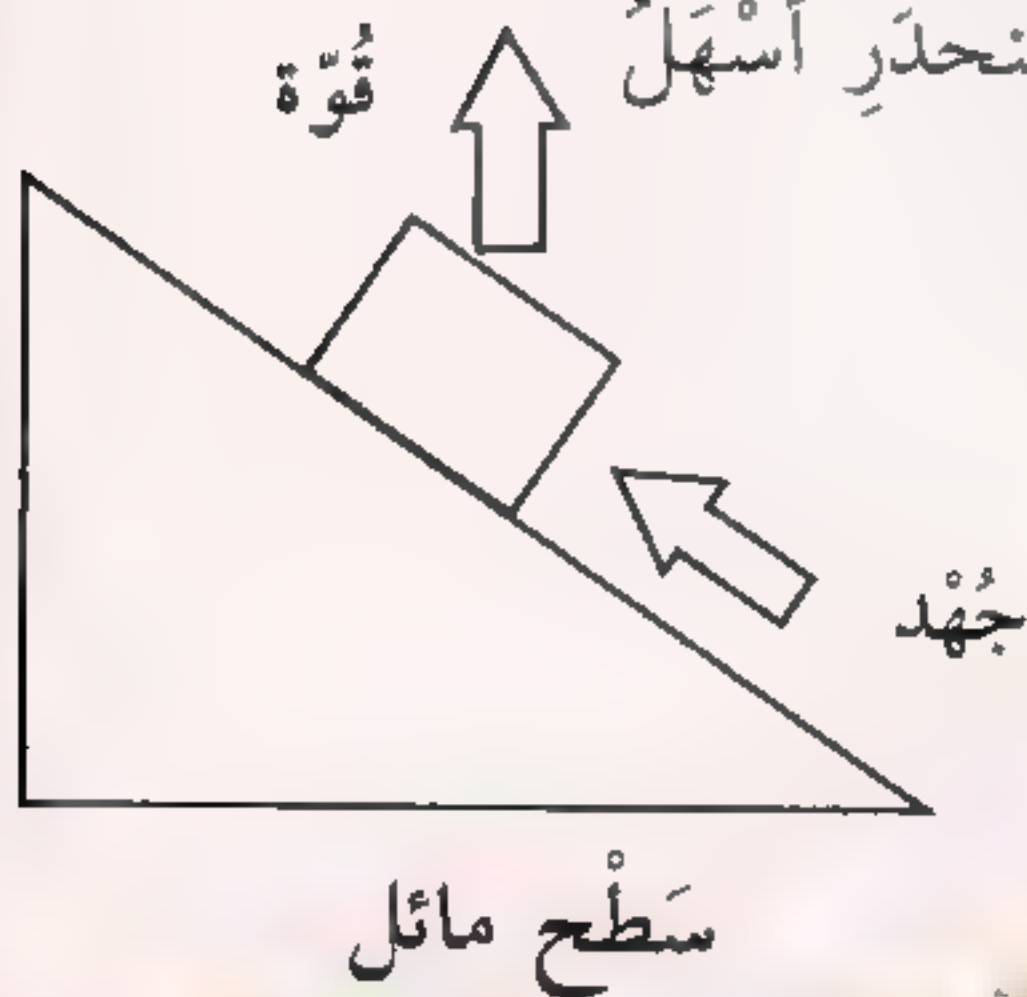
△ الرَّاْفِعُ (العَتَلَاتُ)
تُسَهِّلُ رَفْعَ الأجسامِ .
هَذَا الصَّبِيُّ يَدْفَعُ
المَسَكَةَ الطَّوِيلَةَ نَزولًا
دَفْعًا خَفِيفًا ليرْفَعَ غِطَاءَ
المَرطَبَانِ (البَرطَمَانِ)
المَضْغُوطِ .



▽ المِخْوَرُ يُدِيرُ عَجَلَةً هَذِهِ الدَّرَاجَةُ فَتَنْظِلُ . جَرَّ الجِسْمِ أَوْ دَفَعَهُ عَلَى عَجَلَاتٍ أَسْهَلُ كَثِيرًا مِنْ جَرِّهِ أَوْ دَفْعِهِ مُبَاشَرَةً عَلَى الأَرْضِ .



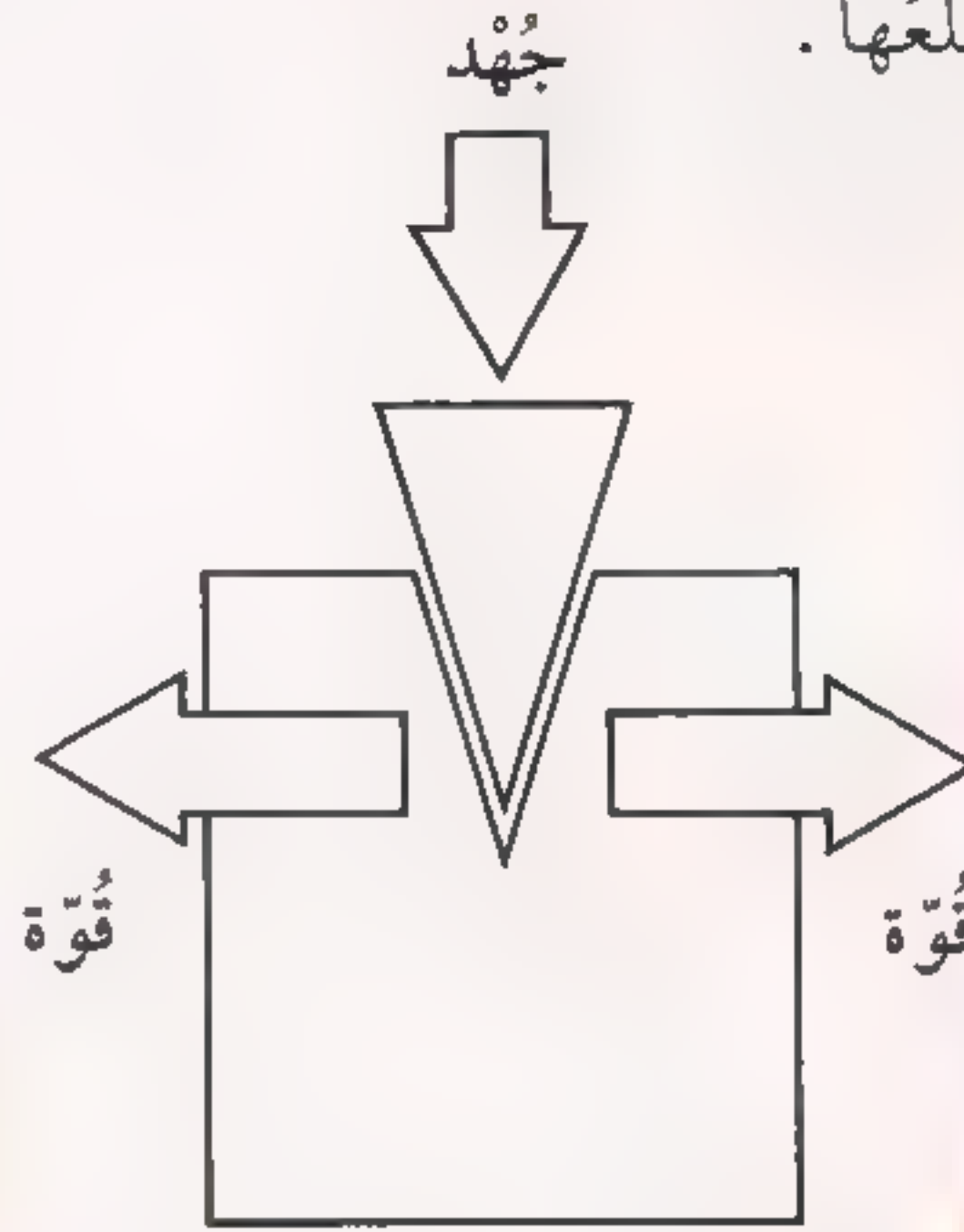
▽ السَّطْحُ المَائِلُ يُسَهِّلُ عَلَى هَذَا الرَّجُلِ تحريكَ عَرَبَةِ اليَدِ الثَّقِيلَةِ صُعودًا . دَفْعُ العَرَبَةِ صُعودًا فِي المُنْحَدَرِ أَسْهَلُ مِنْ رَفْعِهَا .



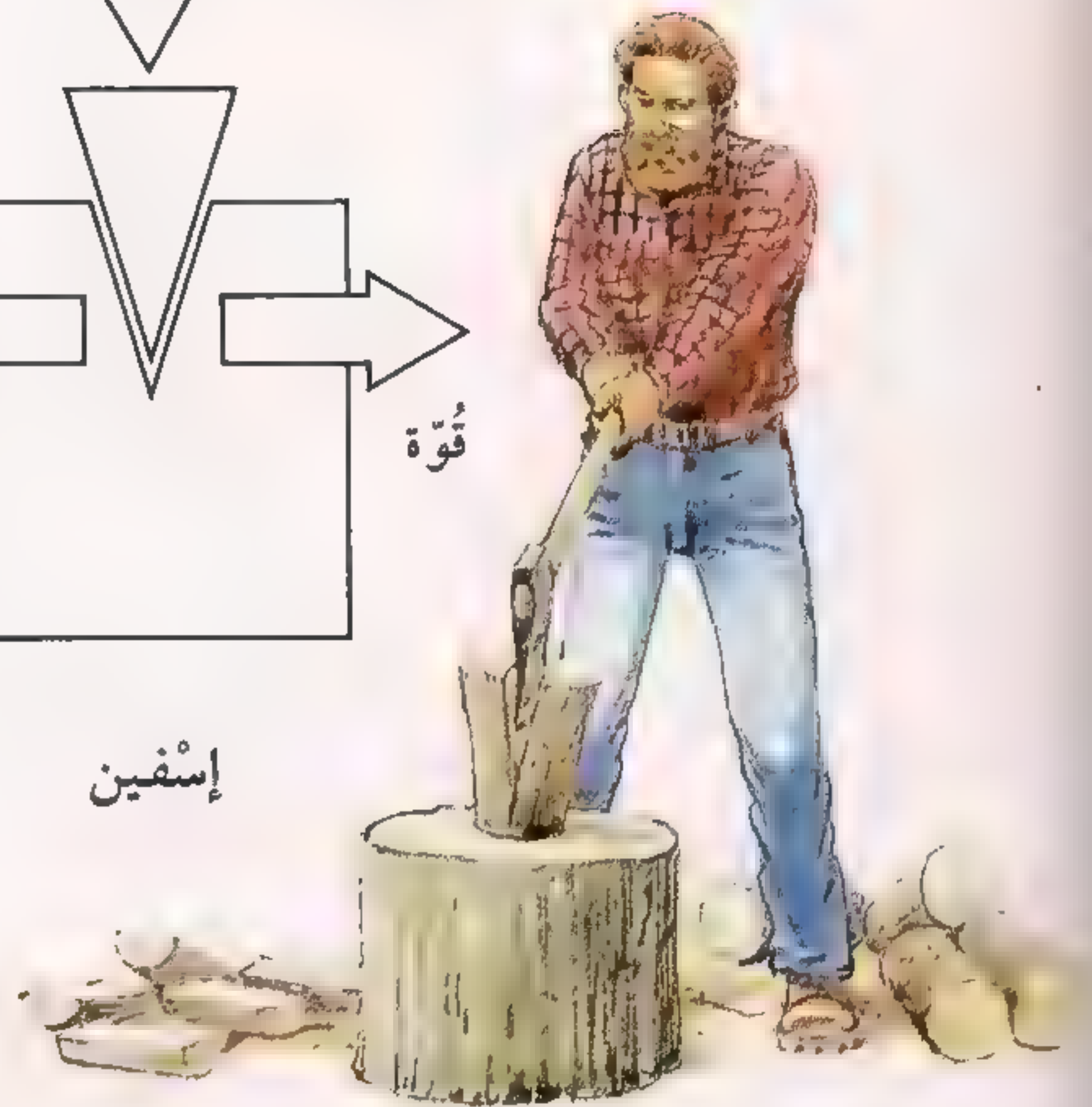
عَجَلَةٌ
وَمِخْوَرٌ



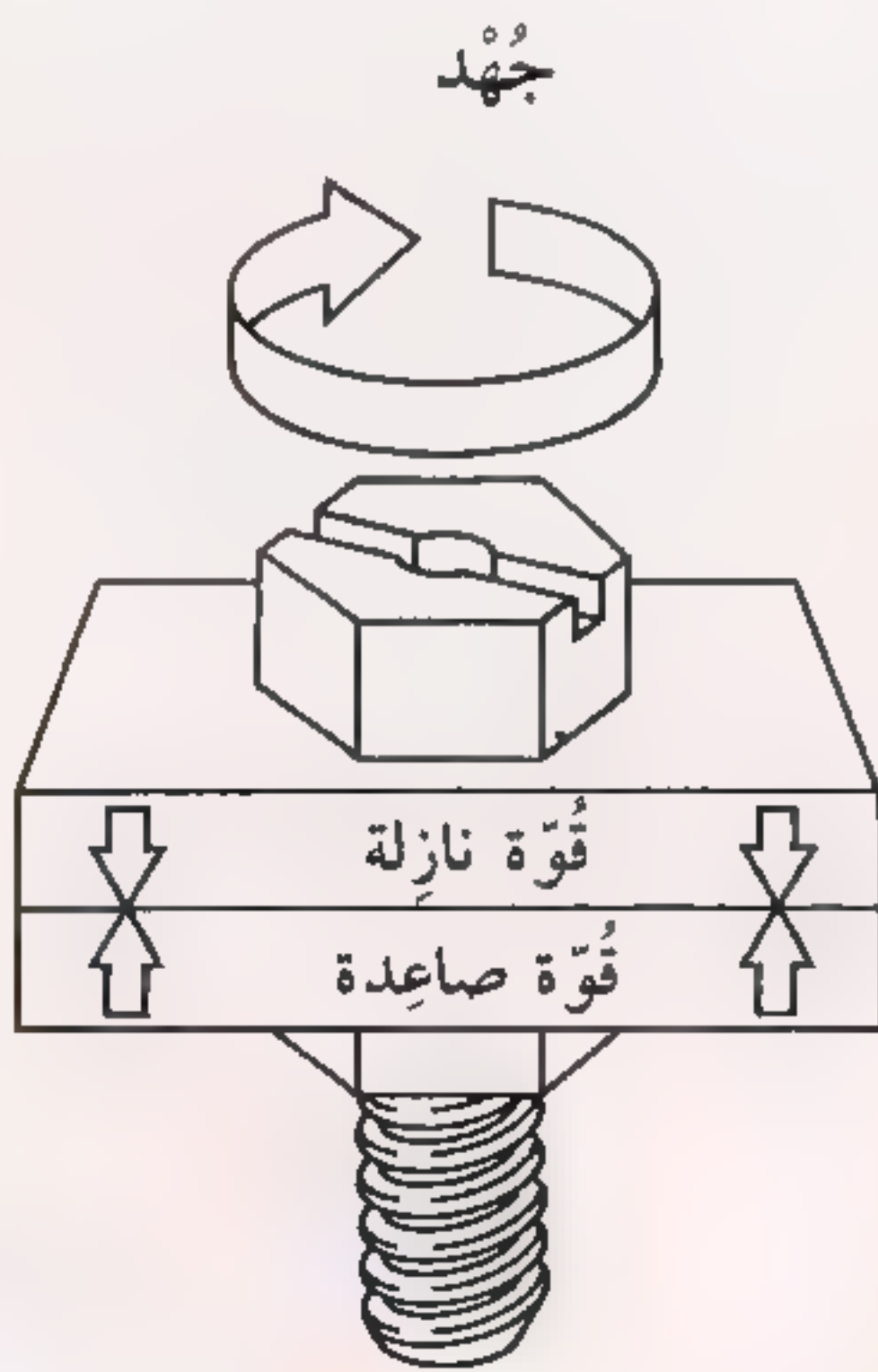
▽ هذا الرَّجُلُ يَشُقُّ قَرْمَةً الشَّجَرَةِ
بِفَاسٍ. نَضِلُّ الْفَاسِ إِسْفِينٌ،
وَالْأَسْفِينُ تَقْلِقُ الْأَشْيَاءَ وَتُبَاعِدُ
بَيْنَهَا. عِنْدَمَا يَهْوِي الرَّجُلُ بِفَاسِهِ
يَشُقُّ النَّضِلُ الْقَرْمَةَ أَوْ يَقْلَعُهَا.



إسفين



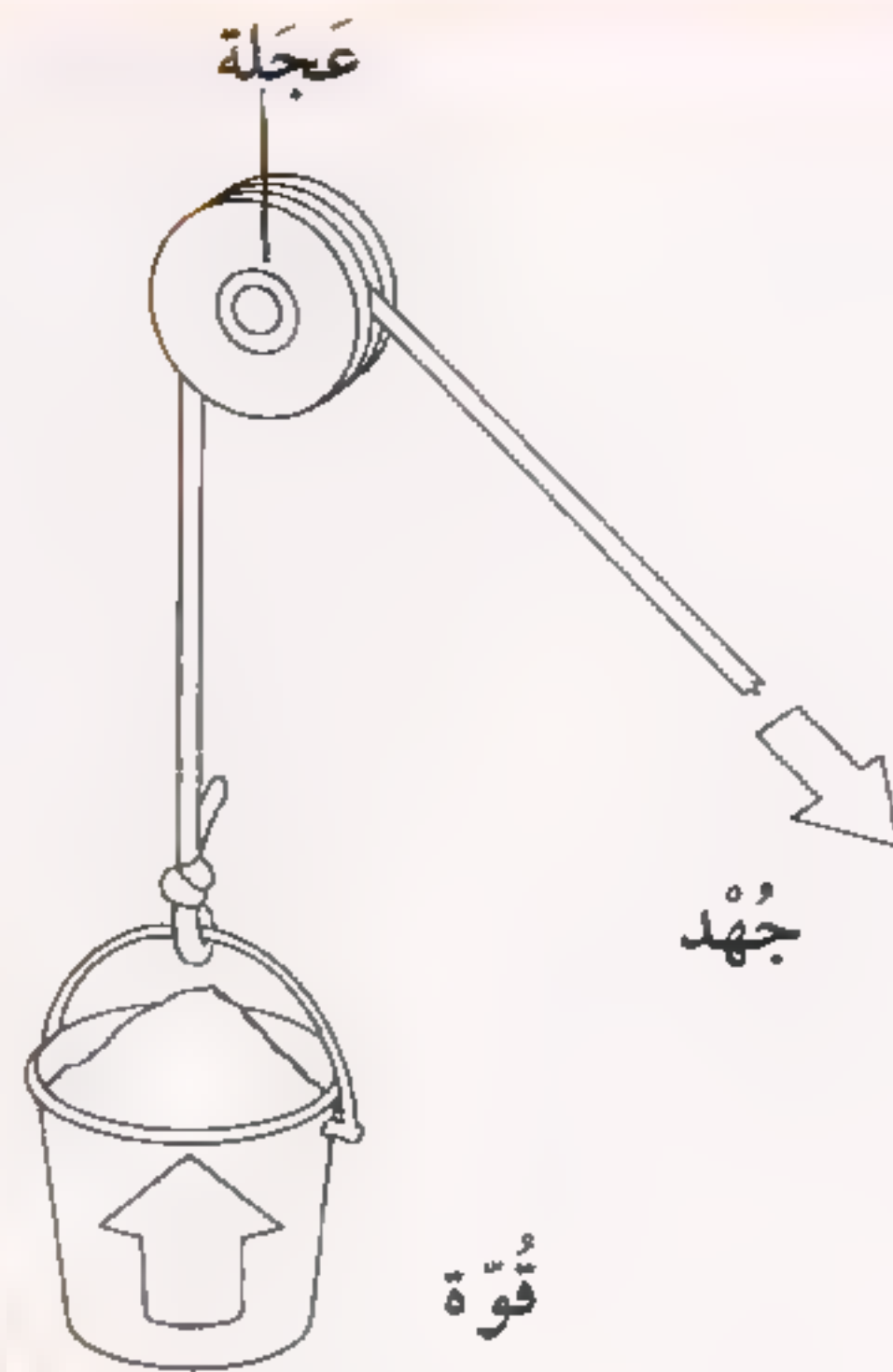
◁ نُسْتَحْدَمُ اللَّوَالِبُ لِتَثْبِيتِ
الْأَشْيَاءِ بَعْضُهَا إِلَى بَعْضٍ.
تَبْرُمُ الْفَتَاةُ اللَّوْلِبَ وَالْحَزَقَةَ
أَوْ الصَّمُولَةَ، فَتَضْغُطَانِ
قِطْعَتَيِ الْخَشَبِ مَعًا ضَغْطًا
مُحْكَمًا. نُسْتَحْدَمُ اللَّوَالِبُ
أَيْضًا فِي رَفْعِ الْأَشْيَاءِ.



لَوْلِب



بَكْرَةٌ



قُوَّة

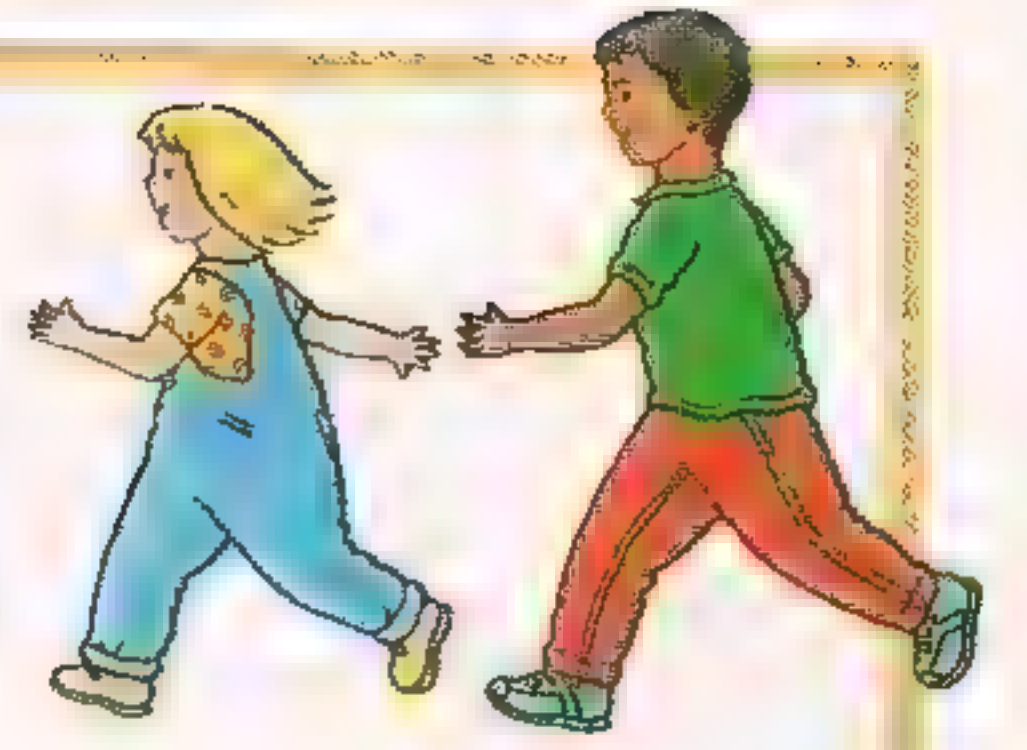


△ لِلْبَكْرَةِ عَجَلَةٌ وَحَبْلٌ
يَمُرُّ عَلَيْهَا. يَشُدُّ الرَّجُلُ
طَرَفَ الْحَبْلِ نَزُولًا
لِيَرْفَعَ الْحِمْلَ الثَّقِيلَ فِي
الطَّرَفِ الْآخِرِ لِلْحَبْلِ.



مَكِنَاتٌ مُعَقَّدَةٌ

يُمْكِنُ أَنْ تُجْمَعَ مَكِنَاتٌ بَسِيطَةٌ
عِدَّةً لِتُشَكِّلَ مَكِينَةً أَشَدَّ تَعْقِيدًا.



△ في دَاخِلِ السَّاعَاتِ
ثُرُوسٌ. الثُّرُوسُ عَجَلَاتٌ مُسَنَّنةٌ يَتَدَاخَلُ
أَحَدُهَا فِي الْآخِرِ. تُدِيرُ الثُّرُوسُ عَقَارِبَ
السَّاعَةِ بِسُرْعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.



△ هذا المِيزَانُ رَافِعَةٌ (عَتَلَةٌ). عِنْدَمَا
نَضَعُ حِمْلًا فِي إِحْدَى الْكِفَتَيْنِ، فَإِنَّهَا
تَمِيلُ نُزُولًا وَتَرْتَفِعُ الْكِفَةُ الْآخَرَى.
إِذَا وَضَعْنَا فِي الْكِفَتَيْنِ وَزْنًا وَاحِدًا
فَإِنَّهُمَا تَتَوَازَنَانِ.



△ ذِرَاعُ هَذَا الْمِرْفَاعِ
الْبُرْجِيِّ رَافِعَةٌ أَوْ عَتَلَةٌ.
يُثَقَّلُ أَحَدُ طَرَفِي الذَّرَاعِ
بِأَوْزَانٍ ثَقِيلَةٍ تُوَازِنُ
الْحِمْلَ فِي الطَّرَفِ
الْآخِرِ. وَيُسَهَّلُ
اسْتِخْدَامُ مَجْمُوعَةٍ مِنْ
الْعَجَلَاتِ عَمَلِيَّةَ الرَّفْعِ.

مِرْفَاعُ بُرْجِي

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي:

الدَّرَاجَاتُ
الزَّرَاعَةُ
الْقِطَارَاتُ
الْكُتُبُ
الْكَهْرَبَاءُ
الْكُومْبِيوتَرُ
الْمَرْكَبَاتُ الطَّائِرَةُ



المَلِكات

▷ أولُ طابع
بريديّ في العالم
رُسمَ عليه رأسُ
المَلِكَة فكتوريا.
أُعطيَ ذلك الطابعُ
اسمَ بني بلاك.



بني بلاك

المَلِكَة امرأةٌ تحكُمُ بلدًا. تُسمّى زوجةُ المَلِكِ أحيانًا
أو أمُّه مَلِكَة. تتولّى المَلِكاتُ العرشَ عادةً حينَ
يموتُ الأبُ أو الأمُّ. في بعضِ البلدانِ لا يُسمَحُ
للمرأةِ أن تُصبحَ مَلِكَة، وفي بعضها الآخر يُسمَحُ
لها بذلك فقط إذا لم يكن لها إخوة ذكور.

▷ كانت كليوباترا مَلِكَة مشهورةً من
مَلِكاتِ مِصرَ القديمة. كانت
ساحرةَ الجمالِ، واشتهرت في
التاريخ أنها ماتت مُنتحرةً
بعضة حية.



◁ كانت المَلِكَة إيزابيث
الأولى واحدةً من أكثر
مَلِكاتِ إنجلترا شعبيةً،
وقد ساعدت على أن
تجعلَ من إنجلترا بلدًا
غنيًا وقويًا.



△ المَلِكَة بياتريس مَلِكَة هولندا، وهي
كمُعظم مَلِكاتِ هذا الزَّمانِ، تزورُ البلداتِ
والمُدُنَ وتُقابلُ
النَّاسَ وتُحدِّثُ
إليهم.



أطلبُ المزيدَ في:
التاريخ
الملوك

المُلوك

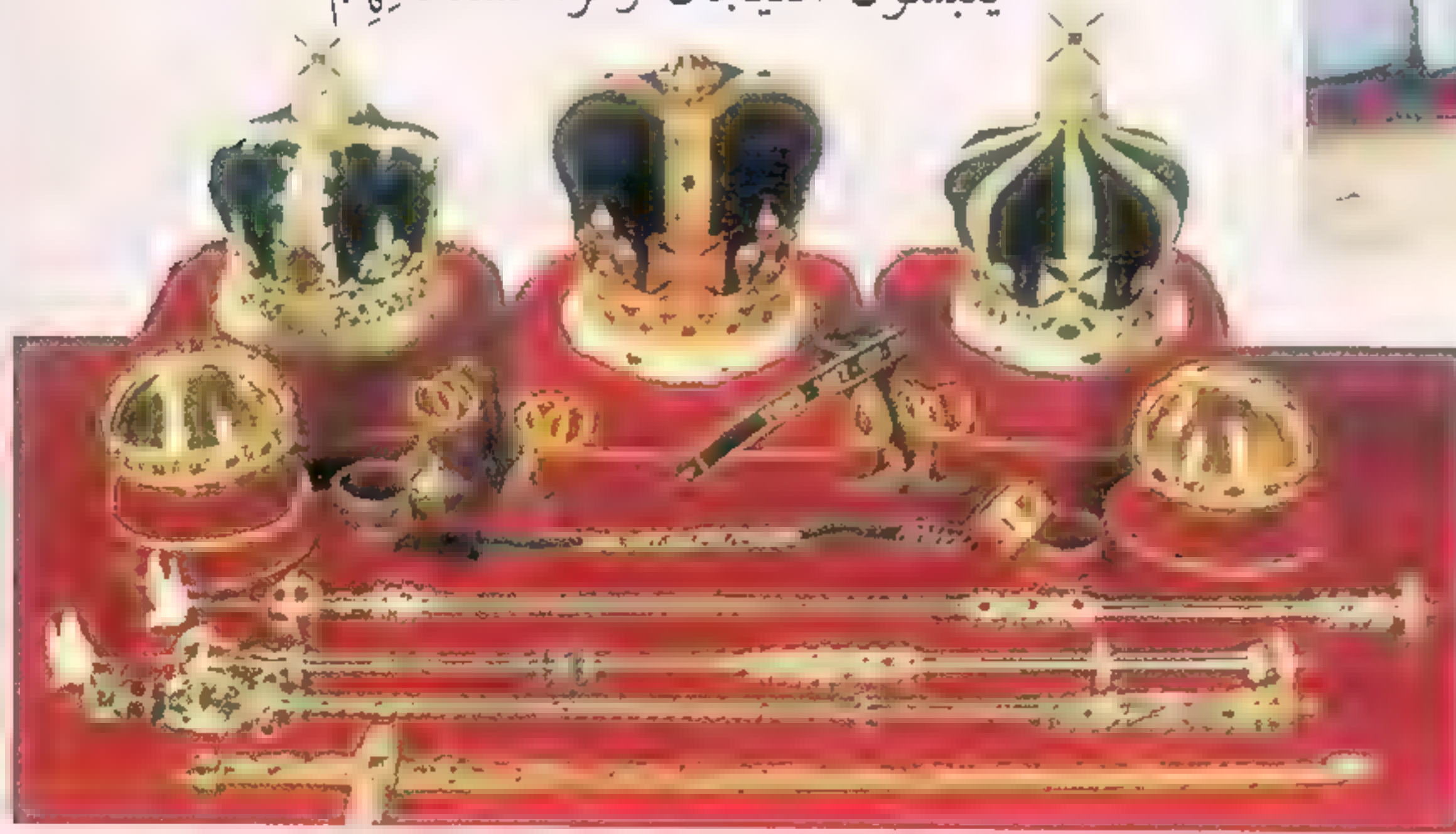


المَلِكُ يَحْكُمُ بِلَدًا أَوْ شَعْبًا. وَيَرِثُ المَلِكُ عَادَةً ابْنُ المَلِكِ أَوْ شَقِيقُهُ. يُسَمَّى المَلِكُ أحيانًا إمبراطورًا أَوْ شَاهًا أَوْ سُلْطَانًا. فِي المَاضِي، كَانَ المُلُوكُ يَسْتُونُ القَوَانِينِ وَيَقُودُونَ الجُيُوشَ فِي المَعَارِكِ. المَلِكُ حَمُورَابِي فِي بِلَادِ مَا بَيْنَ النَّهْرَيْنِ سَنَ بَعْضَ أَقْدَمِ القَوَانِينِ فِي العَالَمِ.

△ هَذَا القِنَاعُ الذَّهَبِيُّ يُرَى وَجْهَ توت عَنخ آمون، مَلِكُ شَابٍّ مِنْ مُلُوكِ مِصْرَ القَدِيمَةِ. كَانَ المِصْرِيُّونَ القَدَامَى يُسَمُّونَ مُلُوكَهُمْ فَرَاعِنَةً.



▽ مُجَوَّهَرَاتُ التَّاجِ البَرِيطَانِيِّ لَا تُسْتَعْمَلُ اليَوْمَ إِلَّا فِي المُنَاسَبَاتِ الخَاصَّةِ. كَانَ المُلُوكُ يَلْبَسُونَ التَّيجَانَ رَمْزًا لِسُلْطَانِهِمْ.



△ هَذَا هُوَ مَلِكُ جُزُرِ تُونِغَا وَأُسْرَتُهُ فِي حَقْلِ زِفَافٍ. تَحْكُمُ أُسْرَةُ هَذَا المَلِكِ تُونِغَا مِنْ ٢٠٠ عامٍ.

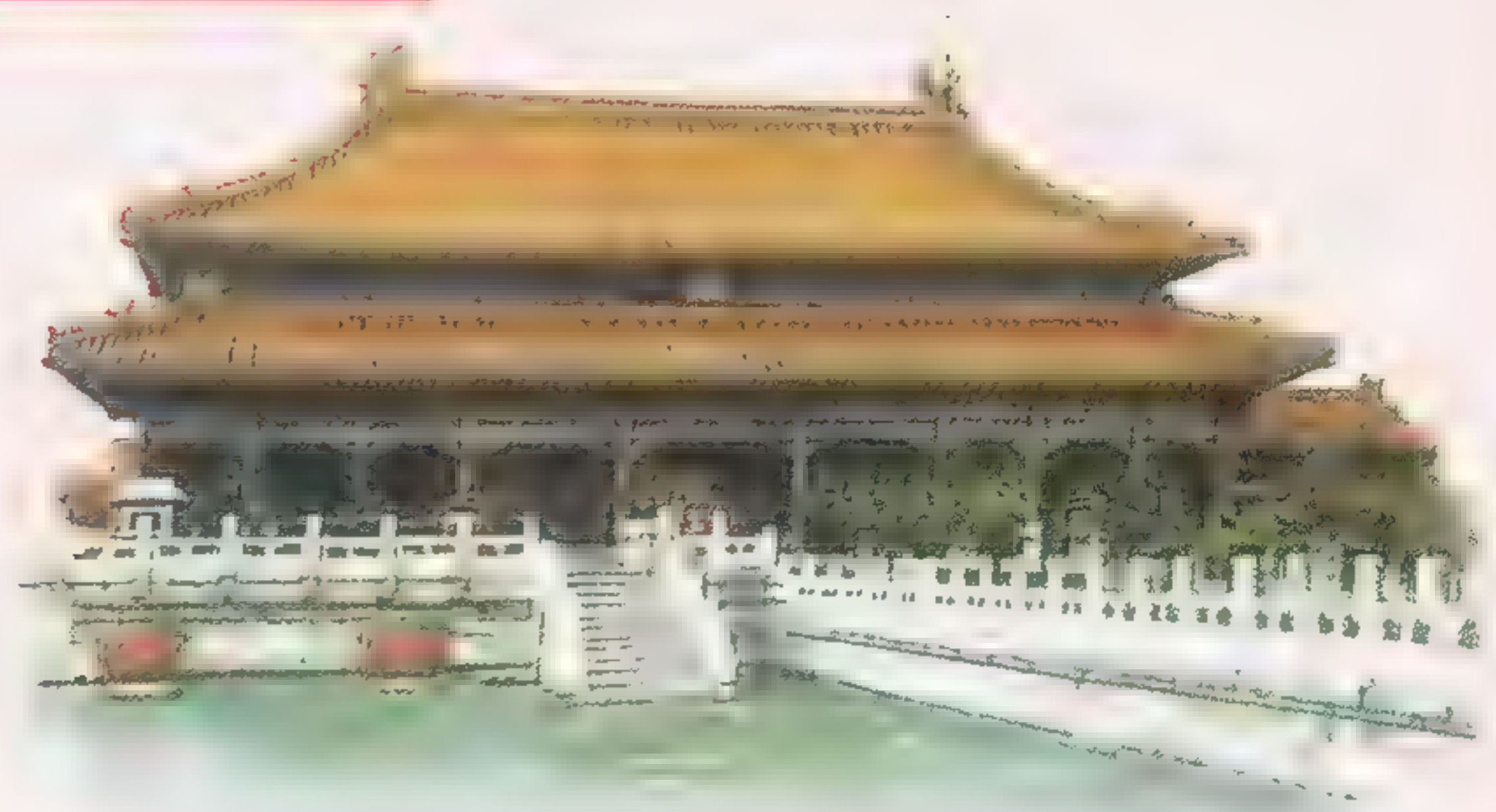
▷ المُلُوكُ يَعيشُونَ

عَادَةً فِي قُصُورٍ أَوْ

قِلَاعٍ. كَانَ هَذَا

القَصْرُ فِي المَاضِي

مَنْزِلًا لِمُلُوكِ الصِّينِ.



أُطْلِبَ المَزِيدُ فِي:
التَّارِيخِ
القِلَاعِ



المَنَاطِقُ العُشْبِيَّة



△ في أستراليا كثيرًا ما تشتعلُ الجَنَبَاتُ في فَصْلِ الجَفَافِ . لكن يَنمو العُشْبُ نُمُوًا حَسَنًا في التُّربة الغَنِيَّة بالرَّمَادِ .

المَنَاطِقُ العُشْبِيَّة تُغَطِّي مَنَاطِقَ واسِعَةً من العَالَمِ ، وتكونُ أحيانًا من الجَفَافِ بِحَيْثُ لَا تَنمو فيها الأشجارُ . الأعشابُ نَبَاتاتٌ قَوِيَّةٌ قادِرَةٌ على التَّحْمُلِ وتَنمو بِسُرْعَةٍ . تُسمَّى مَنَاطِقُ العُشْبِ الحَارَّةُ في إفريقيَّة سافانا ، وفي أستراليا تُسمَّى سُهوبَ الجَنَبَاتِ ، وفي جَنوبِ أميركا تُسمَّى سُهوبَ الپامپاس ، وفي أميركا الشَّمَالِيَّة تُسمَّى سُهوبَ الپيريري ، وفي مَنَاطِقِ روسيا الآسيويَّة تُسمَّى سُهوبَ السَّيْبِ .



▽ تبدو السَّافانا الإفريقيَّة عادةً سَمراءَ وجافَّةً ، لكنَّها في فَصْلِ الأمطارِ القَصِيرِ تبدو نَضِرَةً خضراءَ .

△ تُستعملُ مَنَاطِقُ واسِعَةٌ من سُهوبِ الپيريري في أميركا الشَّمَالِيَّة لِزِراعةِ القَمْحِ .



أُطلِّبُ المَزِيدَ في :

آسيا

إفريقيَّة

أميركا الجنوبيَّة

أميركا الشَّمَالِيَّة

النَّمُوِيَّة

الزَّرَاعَةُ



▷ يَنمو هذا النُّوعُ من العُشْبِ

في سُهوبِ الپامپاسِ في

أميركا الجنوبيَّة ، وله أزهارٌ

طَوِيلَةٌ رَغِيَّةٌ مُنْتَفِشَةٌ .

عُشْبُ الپامپاس

الموسيقى

النَّاسُ فِي مُعْظَمِهِمْ يُحِبُّونَ أَنْ يَعْرِفُوا الْمَوْسِيقَى أَوْ يَسْتَمِعُوا إِلَيْهَا. قَدْ يُغَنُّونَ أَوْ يَعْرِفُونَ بَأَنْفُسِهِمْ أَوْ ضِمْنَ فِرْقَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، عَلَى آلَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، مِثْلَ الْبِيَانُو أَوْ الْجَيْتَار. يَعْرِفُ النَّاسُ الْمَوْسِيقَى احْتِفَالًا بِمُنَاسَبَاتٍ خَاصَّةٍ، أَوْ لِيَسْلُوا أَنْفُسَهُمْ أَوْ يُسَلِّوا آخَرِينَ، أَوْ لِمُجَرَّدِ بَعْثِ الطَّمَأْنِينَةِ فِي نَفْسِهِمْ. يُسَمَّى الشَّخْصُ الَّذِي يُؤَلِّفُ الْمَوْسِيقَى مَوْسِيقِيًّا. مِنْ الْمَوْسِيقَى أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ.

△ لَعَلَّكَ تَسْتَمِعُ إِلَى الْمَوْسِيقَى فِي الْبَيْتِ عَلَى شَرِيطِ مُسَجِّلٍ، أَوْ قُرْصِ مَضْغُوطٍ (سِي دِي)، أَوْ تَسْتَمِعُ إِلَيْهَا بِالرَّادِيوِ أَوْ التِّلْفِزِيوِنِ.



△ الْأُورِكْسْتِرَا، أَوْ الْفِرْقَةُ الْمَوْسِيقِيَّةُ، هِيَ مَجْمُوعَةٌ كَبِيرَةٌ مِنَ الْمَوْسِيقِيِّينَ يَعْرِفُونَ عَلَى آلَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. تَعْرِفُ الْأُورِكْسْتِرَا عَادَةً فِي حَفَلَاتٍ مَوْسِيقِيَّةٍ وَفِي حَفَلَاتِ الْأُوپَرَا أَوْ فِي الْمَسْرَحِيَّاتِ.

◁ فِي جُزْرِ الْبَحْرِ الْكَرِيبِيِّ، تُقَامُ كَرَنْقَالَاتٌ أَوْ احْتِفَالَاتٌ تُعْرَفُ فِيهَا الْمَوْسِيقَى الصَّاخِبَةُ فِي الشُّوَارِعِ أَوْ عَلَى الشُّوَاطِئِ. تُسْتَحْدَمُ فِي تِلْكَ الْكَرَنْقَالَاتِ طُبُولٌ فُولَازِيَّةٌ مَأْخُودَةٌ مِنْ بَرَامِيلٍ نَقَطَ فَاغَةٍ ذَاتِ شَكْلِ مَخْصُوصٍ.

▷ هذا الروبوت الياباني يَعْرِفُ
على البيانو الإلكتروني بِسُرْعَةٍ
أكْبَرَ من سُرْعَةِ الإنسان. وهو
يَقْرَأُ الموسيقى أو يَعْرِفُ
لَحْنًا مُخْتَرَنًا في ذَاكِرَتِهِ.



▽ بإمكانكَ أن تَعْرِفَ الموسيقى أَنْتَ أيضًا.
لعلَّكَ تَعْرِفُ كيف تَعْرِفُ على البيانو أو
المزمار. من الآلات الموسيقية أنواعٌ
عديدة أخرى. هؤلاء
الأولادُ يَعْرِفُونَ على
آلاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

مُثَلَّتْ موسيقي

صَنْج

دُف

▷ من أشهر الموسيقيين في
التاريخ ولَفْغَانُغ أَمَادْيُوس
مُوزَارْت. قد يَصْعُبُ علينا أن
نُصَدِّقَ أَنَّهُ أَلَفَ أَوَّلَ قِطْعَةٍ
مُوسِيقِيَّةٍ حِينَ كَانَ في الخَامِسَةِ
من عُمرِهِ فَقَطْ.

أُطْلِبُ المَزِيدَ في:
أُسْتِرَالِي
الرَّقْص
الصَّوْت



المياه

زَلَّاقُ الْبَرَكِ



△ يَسْتَطِيعُ زَلَّاقُ

الْبَرَكِ أَنْ يَمْشِيَ عَلَى الْمَاءِ بِفَعْلِ قُوَّةِ
نُسْمِيهَا التَّوَثُّرِ السَّطْحِيِّ. هَذِهِ الْقُوَّةُ تُشَكِّلُ
عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ طَبَقَةً رَقِيقَةً مَظَاطَةً.

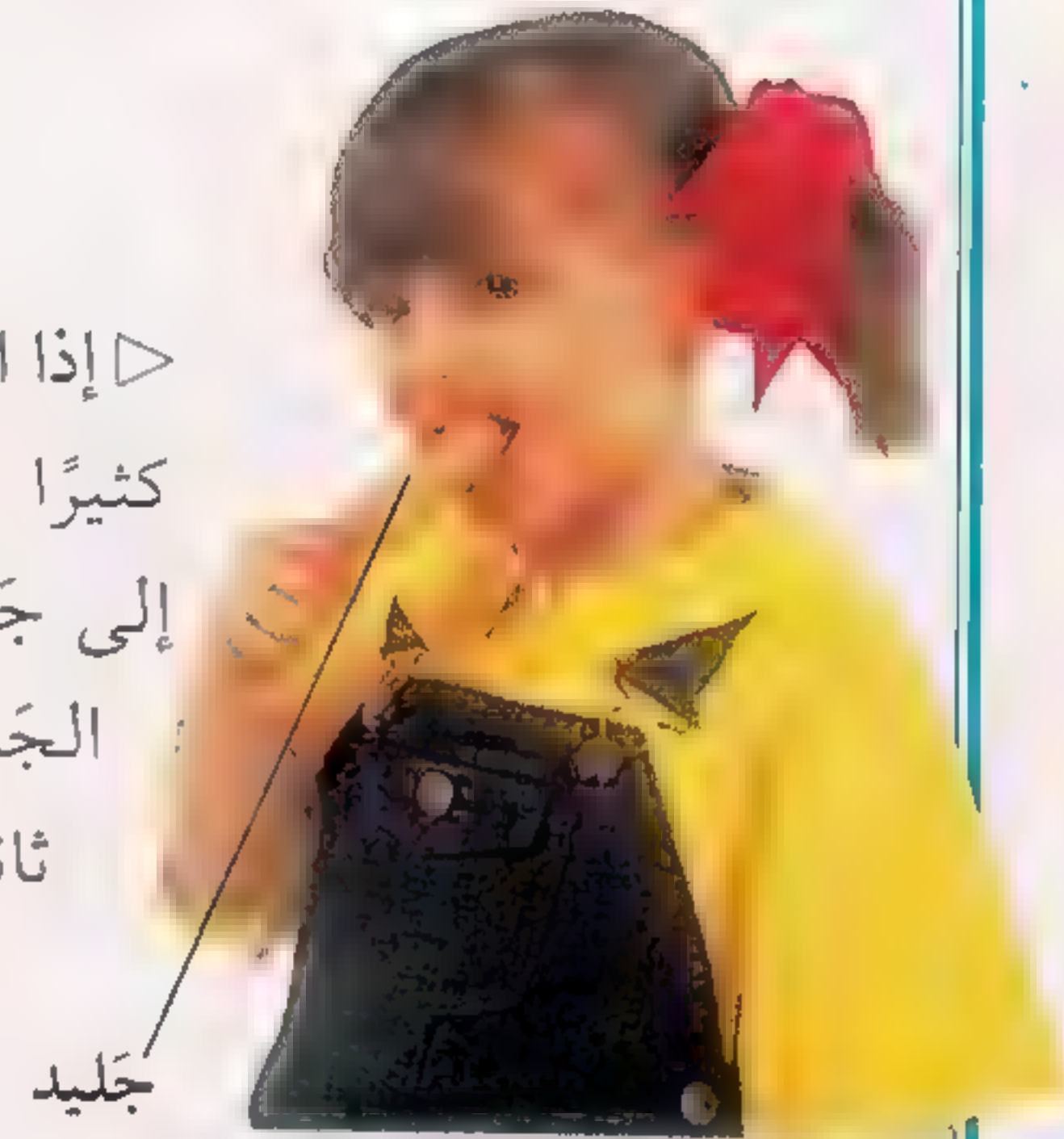
تَحْتَاجُ أَشْكَالُ الْحَيَاةِ كُلُّهَا عَلَى الْأَرْضِ إِلَى
مَاءٍ. مِنْ دُونِ الْمَاءِ يَمُوتُ كُلُّ شَيْءٍ. تُغَطِّي
الْمِيَاهُ نَحْوَ ثَلَاثَةِ أَرْبَاعِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ. فِي
الْمُحِيطَاتِ وَالْبَحَارِ الْمِيَاهُ مَالِحَةٌ، وَفِي الْأَنْهَارِ
وَالْبُحَيْرَاتِ وَالْبَرَكِ الْمِيَاهُ عَذْبَةٌ.

تُغَطِّي الْمِيَاهُ الْمُتَجَمِّدَةُ عَادَةً الْمُحِيطَاتِ حَوْلَ
الْقَارَةِ الْمُتَجَمِّدَةِ الْجَنُوبِيَّةِ وَفِي الْمُحِيطِ
الْمُتَجَمِّدِ الشَّمَالِيِّ. هَذِهِ التَّجْمُّعَاتُ الْمَائِيَّةُ كُلُّهَا
مَوْطِنٌ لَأَنْوَاعٍ عَدِيدَةٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.

▷ الْمَاءُ السَّائِلُ يَفِيضُ
وَيَسِيلُ. يَمْلَأُ الْأَنِيَّةَ
الَّتِي تَبْصُهُ فِيهَا وَيَكُونُ
لَهُ سَطْحٌ مُسْتَوٍ.



▷ إِذَا اشْتَدَّتْ بُرُودَةُ الْمَاءِ
كَثِيرًا يَتَجَمَّدُ وَيَتَحَوَّلُ
إِلَى جَلِيدٍ. عِنْدَمَا يَذُوبُ
الْجَلِيدُ يَعُودُ فَيَتَحَوَّلُ
ثَانِيَةً إِلَى مَاءٍ سَائِلٍ.

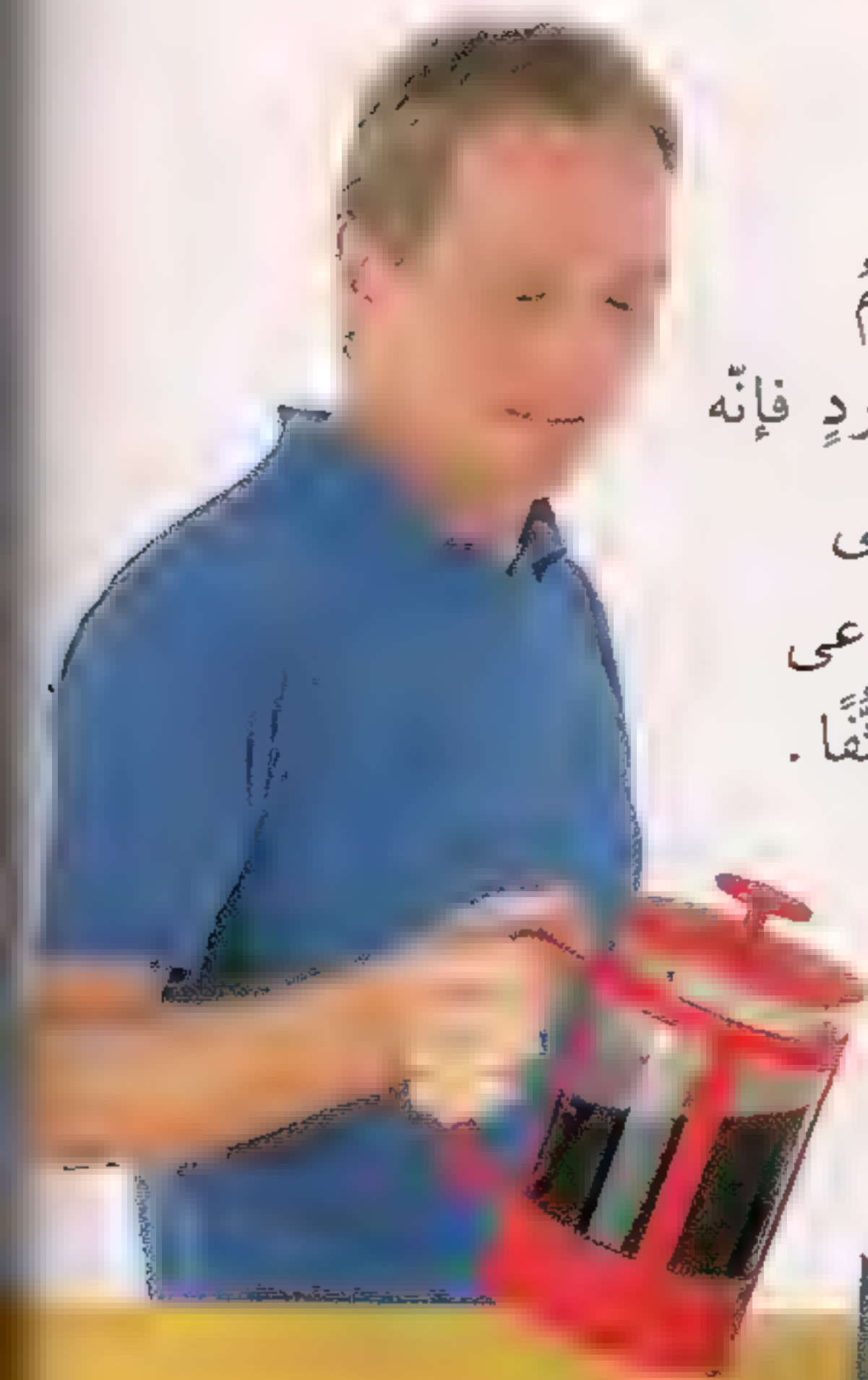


جَلِيدٌ

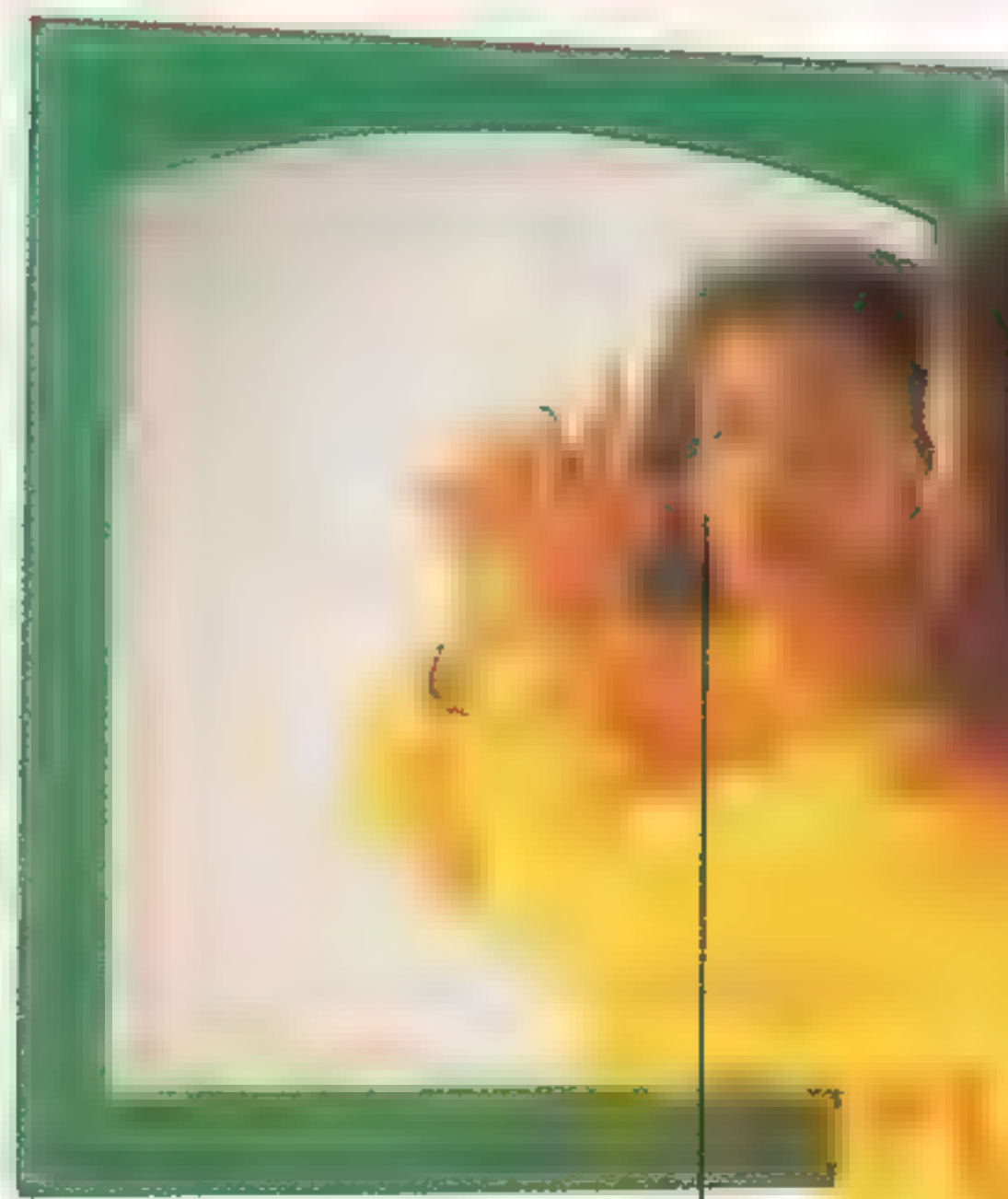
ماء

▽ عِنْدَمَا تَشْتَدُّ حَرَارَةُ الْمَاءِ كَثِيرًا فَإِنَّهُ
يَغْلِي، وَتَتَصَاعَدُ فِقَاقِيْعُ ضَغِيرَةٌ
تَنْفَجِرُ مُطْلَقَةً بُخَارًا.

▽ عِنْدَمَا يَصْطَدِمُ
الْبُخَارُ بِجِسْمٍ بَارِدٍ فَإِنَّهُ
يَبْرُدُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى
قُطَيْرَاتِ مَاءٍ. يُدْعَى
هَذَا التَّحَوُّلُ تَكثُّفًا.

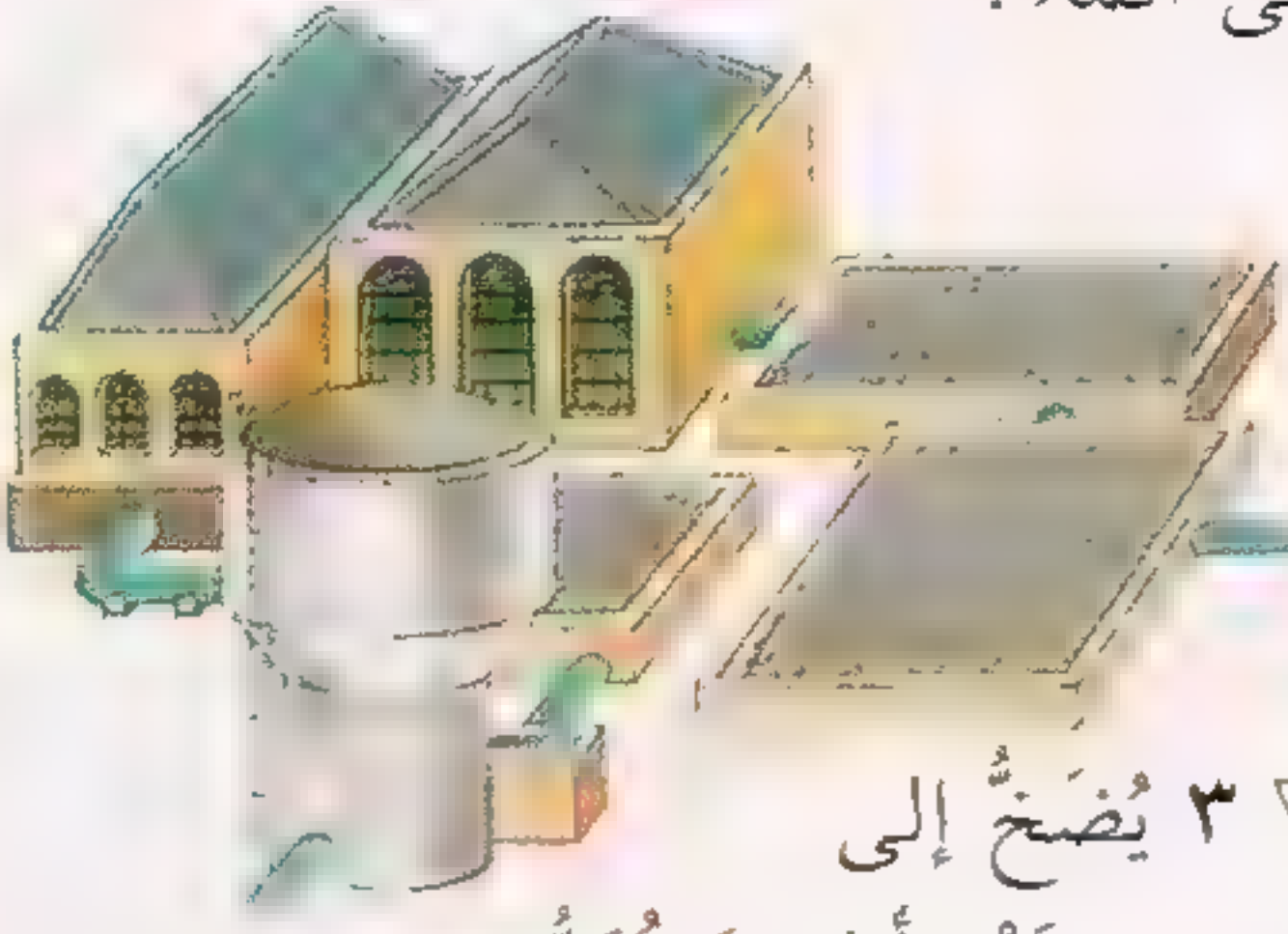


بُخَارٌ

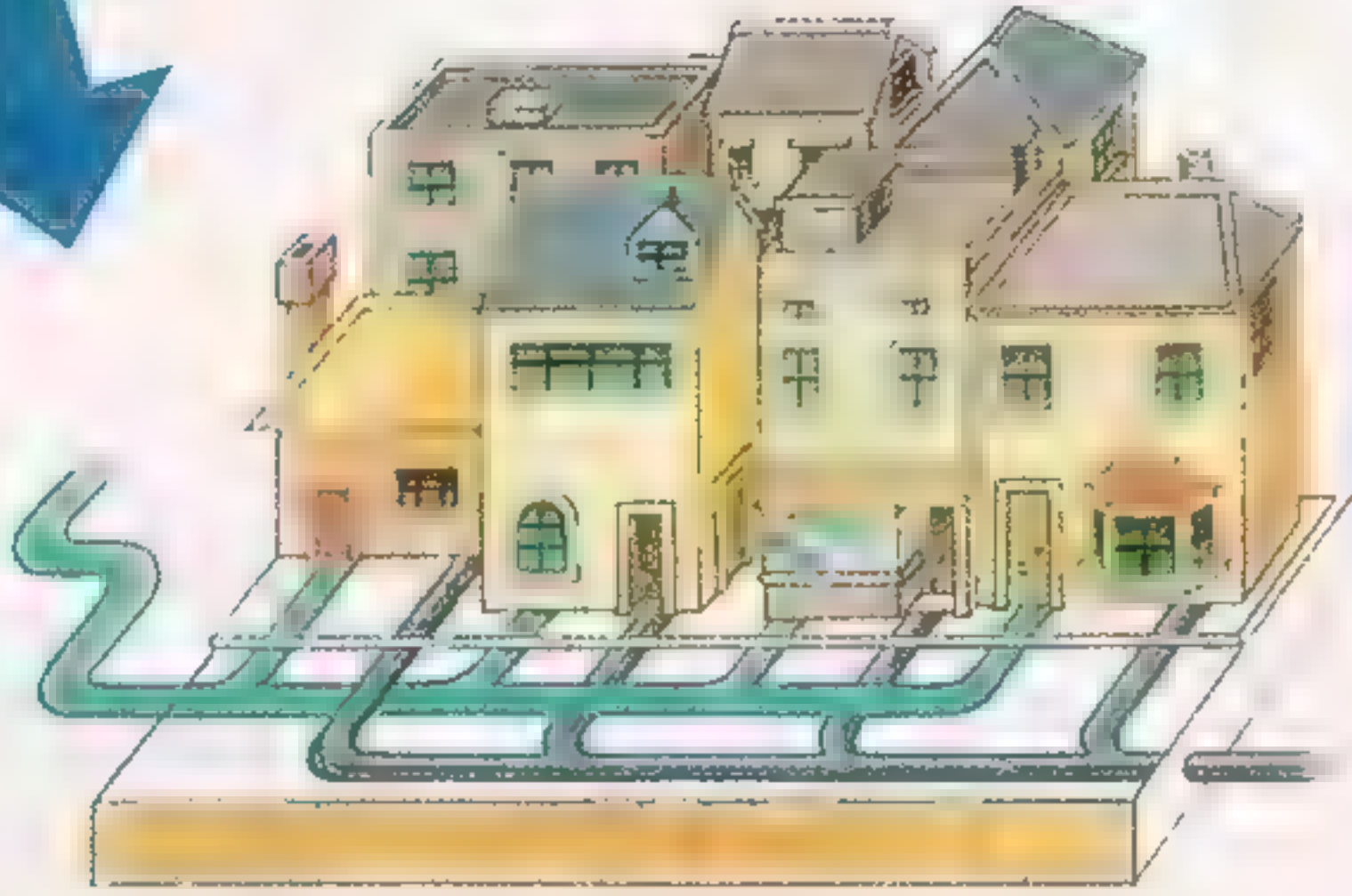


تَكثُّفٌ

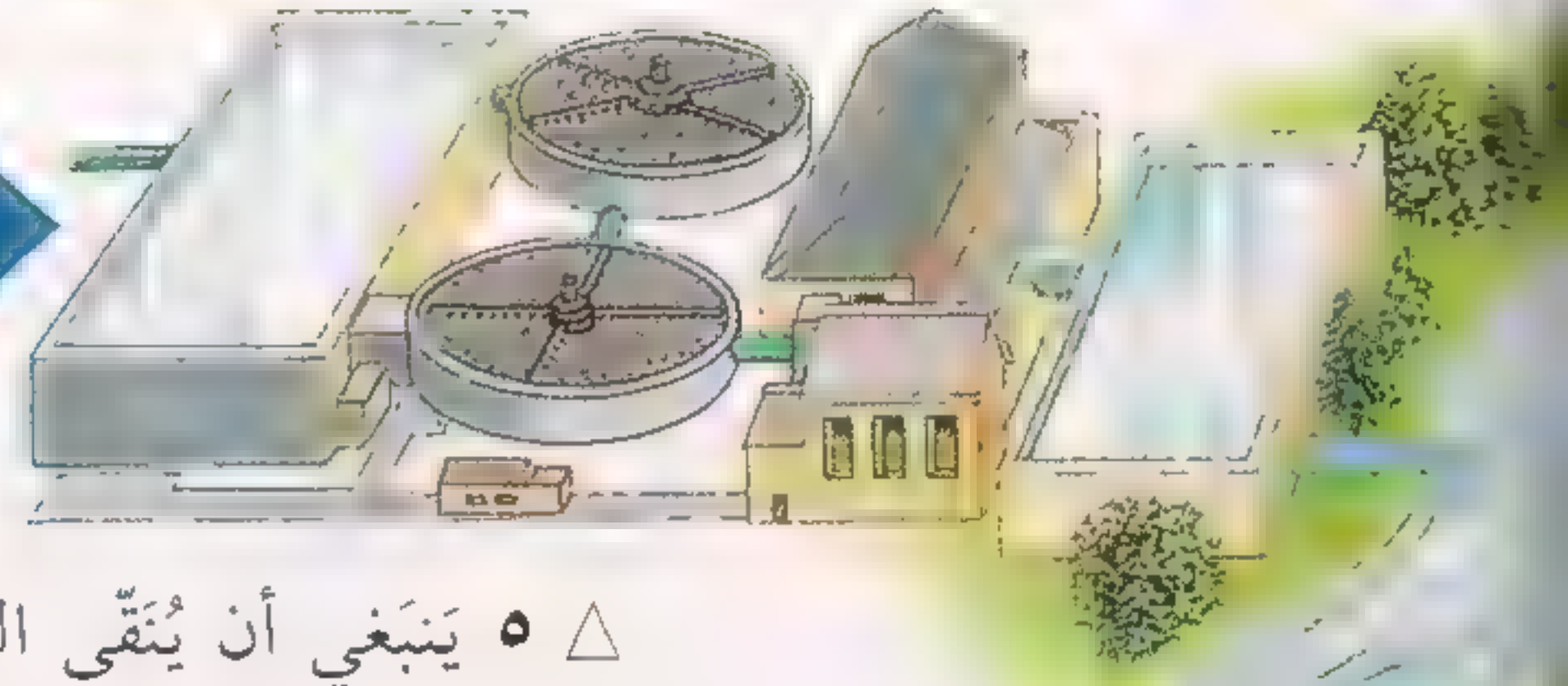
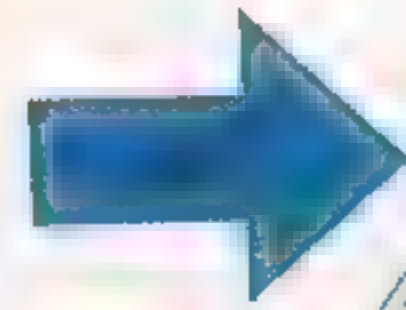
٢ < يُنْقَى الماء .



٣ ▽ يُضَخُّ إِلَى
البيوت عَبْرَ أَنْابِبٍ تُمَدُّ
عَادَةً تَحْتَ الْأَرْضِ .



٤ ▴ بَعْدَ اسْتِعْمَالِ الْمَاءِ ، يَنْصَرِفُ فِي
أَنْابِبٍ كَبِيرَةٍ تُسَمِّيهِمَا مَجَارِيرَ .



٥ ▴ يَنْبَغِي أَنْ يُنْقَى الْمَاءُ
وَيُعَقَّمُ قَبْلَ أَنْ يُسَمَحَ بِإِعَادَتِهِ
إِلَى نَهْرٍ أَوْ بَحْرٍ .

▽ نَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى مَاءٍ وَتَمْتَصُّهُ
جُذُورُهَا مِنَ التُّرْبَةِ . يَنْتَقِلُ الْمَاءُ صُعْدًا فِي
السَّاقِ وَمِنْهَا إِلَى الْأَوْرَاقِ حَيْثُ يُسَاعِدُ
عَلَى تَخْلِيْقِ أَوْ
تَوْلِيدِ الْغِذَاءِ
لِلنَّبَتَةِ .

حَقَائِقُ

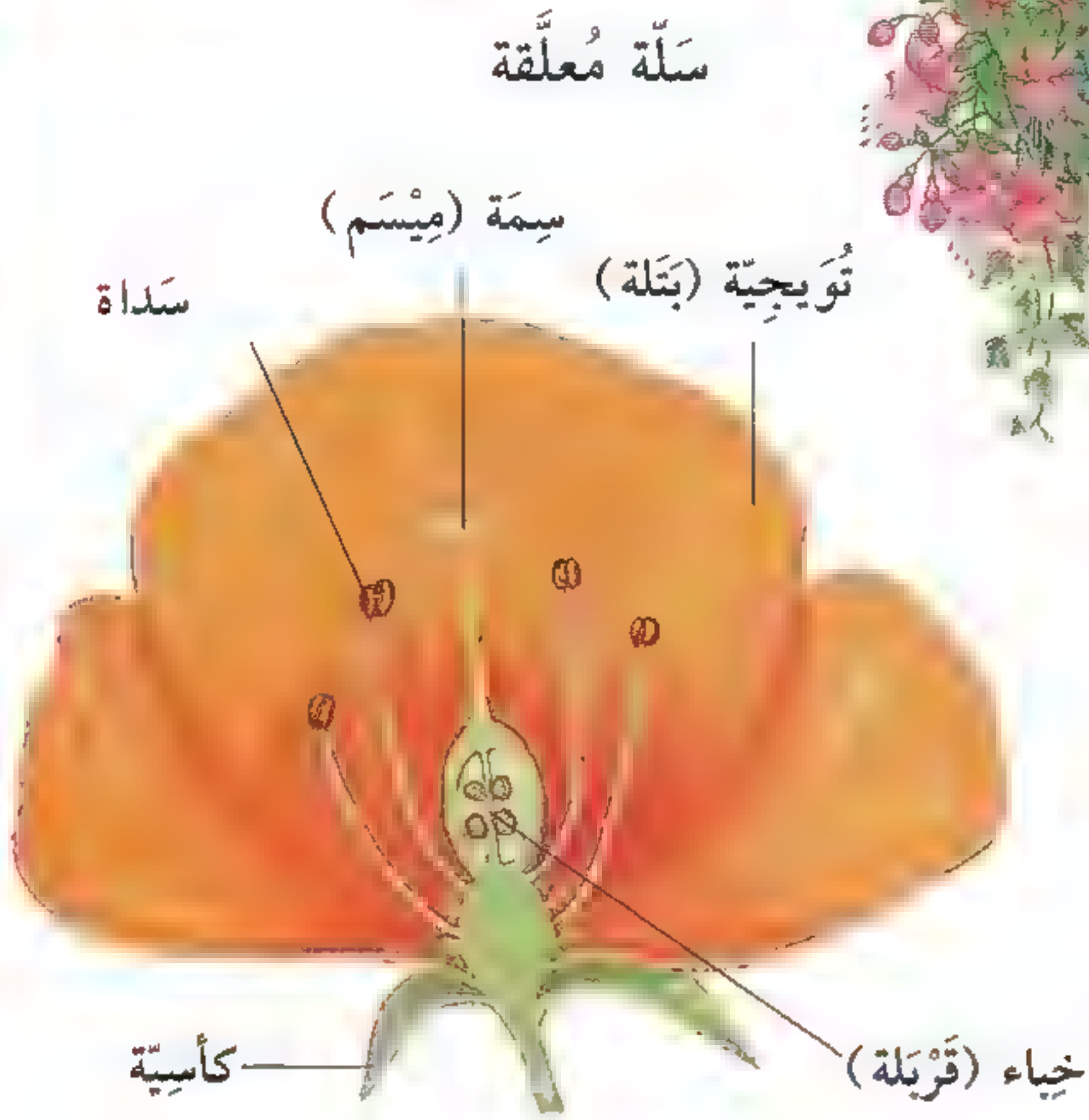
- عِنْدَمَا نَعْرِقُ وَنَتَنَفَّسُ وَنَتَغَوَّطُ نَفْقِدُ مَاءً .
- نَحْتَاجُ إِلَى أَنْ نَشْرَبَ نَحْوَ لِيْتَرٍ مِنَ الْمَاءِ يَوْمِيًّا لِنَحْفَظَ عَلَى صِحَّتِكَ .
- لَا نَسْتَطِيعُ الْعَيْشَ مِنْ غَيْرِ مَاءٍ أَكْثَرَ مِنْ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ .



▴ يُشَكِّلُ الْمَاءُ
أَكْثَرَ مِنْ ثُلْثِي
جِسْمِكَ .

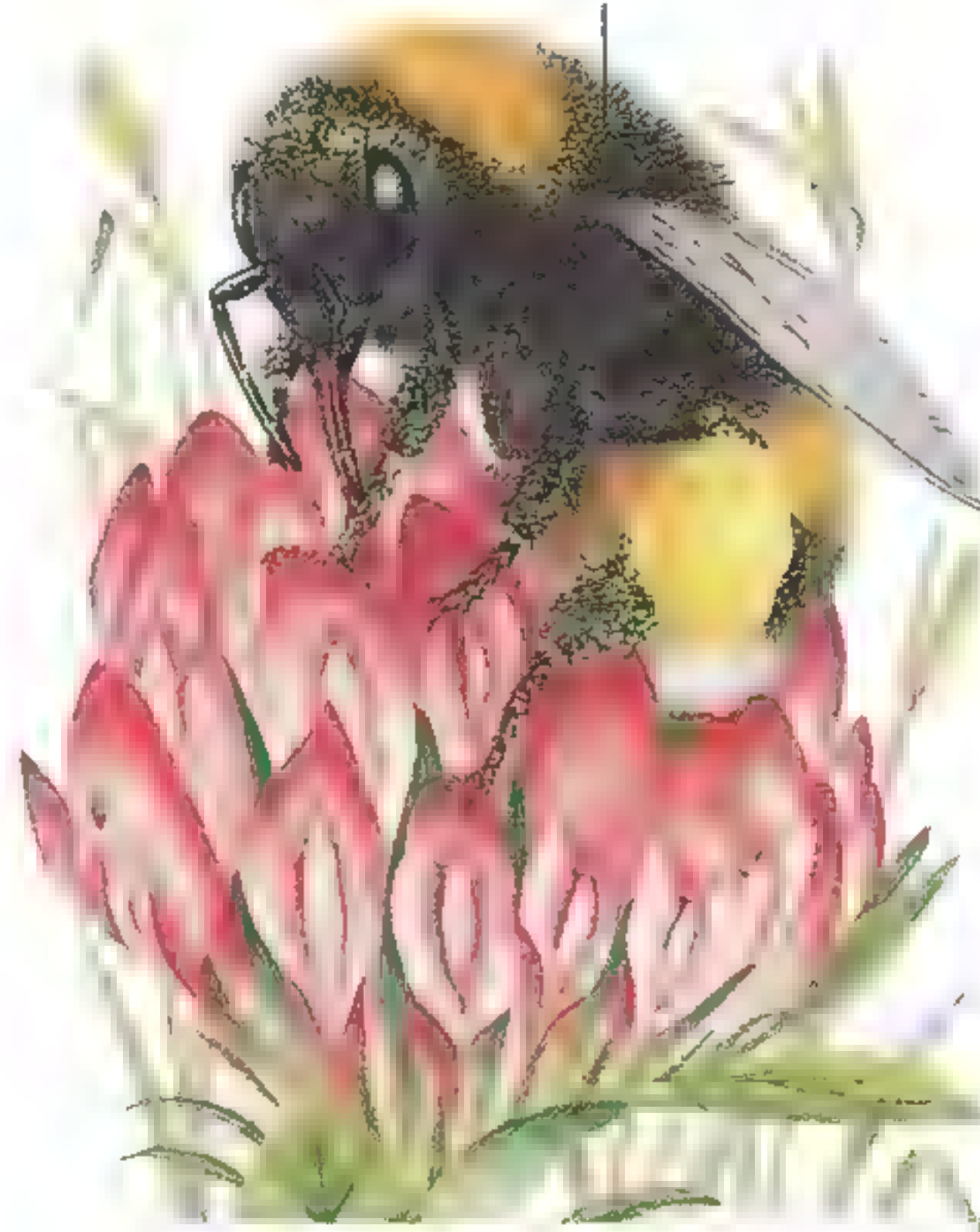


الأزهار



للنباتات في معظمها أزهار. وهي جزء مهم جدًا في النبات، لأنها تولد البذور التي تنمو إلى نباتات. للعديد من الأزهار ألوان زاهية ورائحة عطرية تجذب بها الحشرات، مثل النحل والفراشات. تحمل الحشرات حبيبات اللقاح (غبار الطلع) الدقيقة من زهرة إلى زهرة فيتولد عن عملية التلقيح تلك البذور.

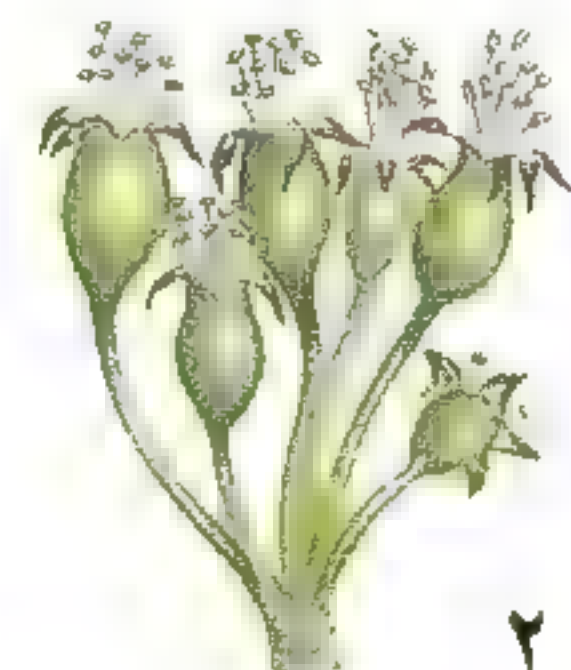
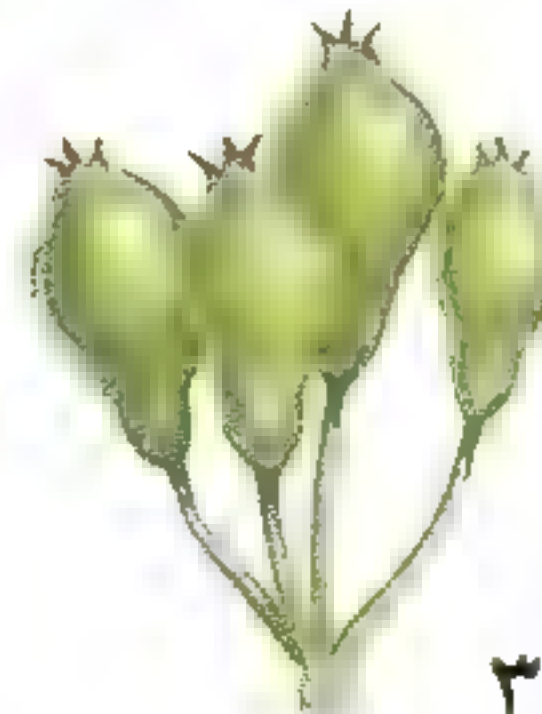
لقاح (غبار الطلع)



الأزهار تفرز رحيقًا يجذب النحل ارتشافه، فيعلق غبار الطلع على جسمه. عندما يطير النحل إلى زهرة أخرى، يقع غبار الطلع عليها ويلقحها.



من الأزهار ما يلقح بالرياح. إذ تحمل الرياح الهريرات الذكورية إلى الهريرات الأنثوية.



٣ تتفتح الثمار وتنمو. ٤ عندما يكتمل نمو الثمار تطرى. الحيوانات تأكل الفاكهة وتنشر بذورها.

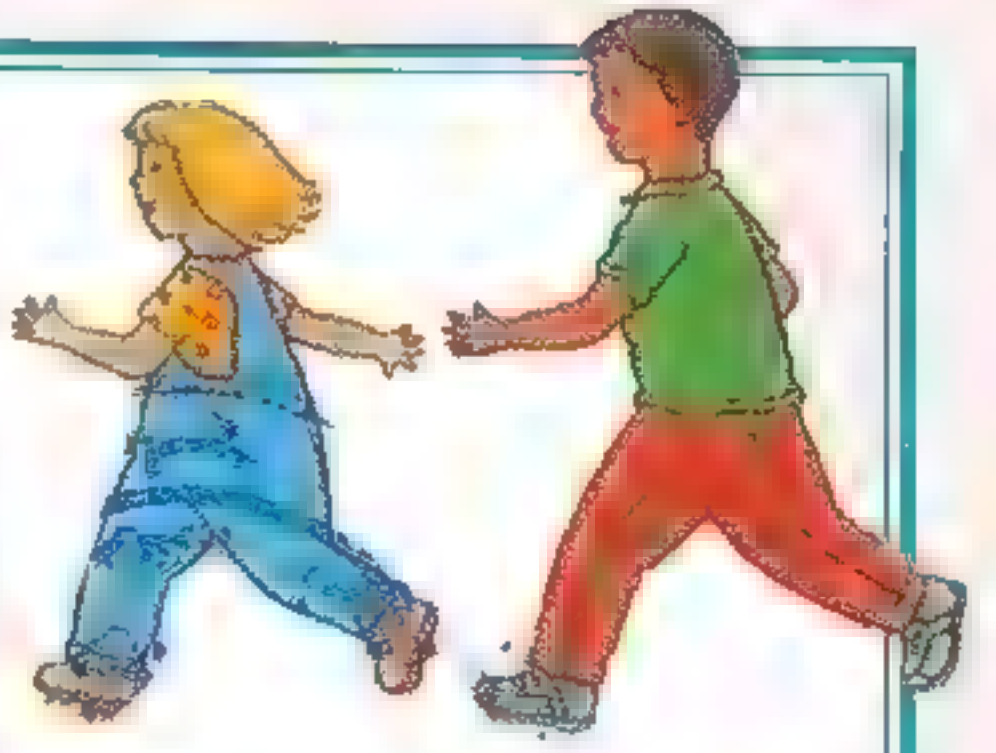
١ تلتقح الحشرات أزهار شجرة الإجاص (الكمثرى). ٢ تبدأ ثمار صغيرة بالنمو تحت الأزهار. وتحمي الثمار البذور في الداخل.

أطلب المزيد في:
الحشرات
حماية البيئة
المفصول
المياه
النباتات





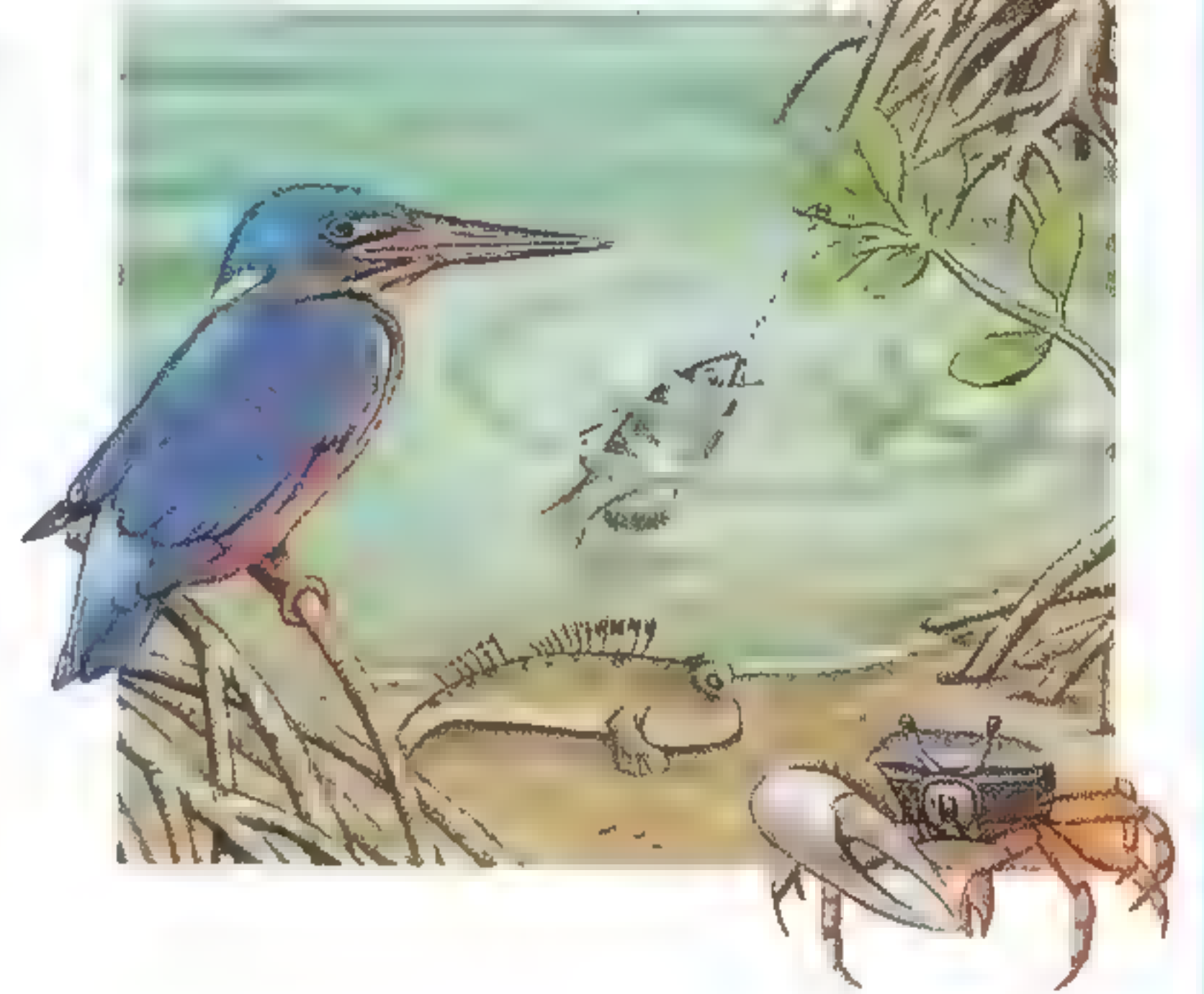
◁ في سُهوبِ الأَراضِي
العُشْبِيَّةِ فِي إفْرِيقِيَّةِ ،
تَجْمَعُ زُمَرٌ مِنْ
الْحَيَوَانَاتِ عِنْدَ بَرَكِ
المِائَةِ لِأَرْوَاءِ عَظَمَائِهَا .
لَكِنَّهَا تَكُونُ حَذِرَةً
مِنَ الْأَسُودِ الْجَائِعَةِ .



▽ مُسْتَنْقَعُ شَجَرِ
الْمَنْغْرُوفِ (الْقَرَامِ) هَذَا
مُجَاوِرٌ لِلْبَحْرِ فِي بُقْعَةٍ تَغْمُرُهَا الْمِائَةُ .
لِلْمَنْغْرُوفِ جُذُورٌ دَاعِمَةٌ قَوِيَّةٌ تَمْتَدُّ مِنْ
جَذْعِ الشَّجَرَةِ لَتَثْبِتَهَا فِي الْأَرْضِ الطِّينِيَّةِ .

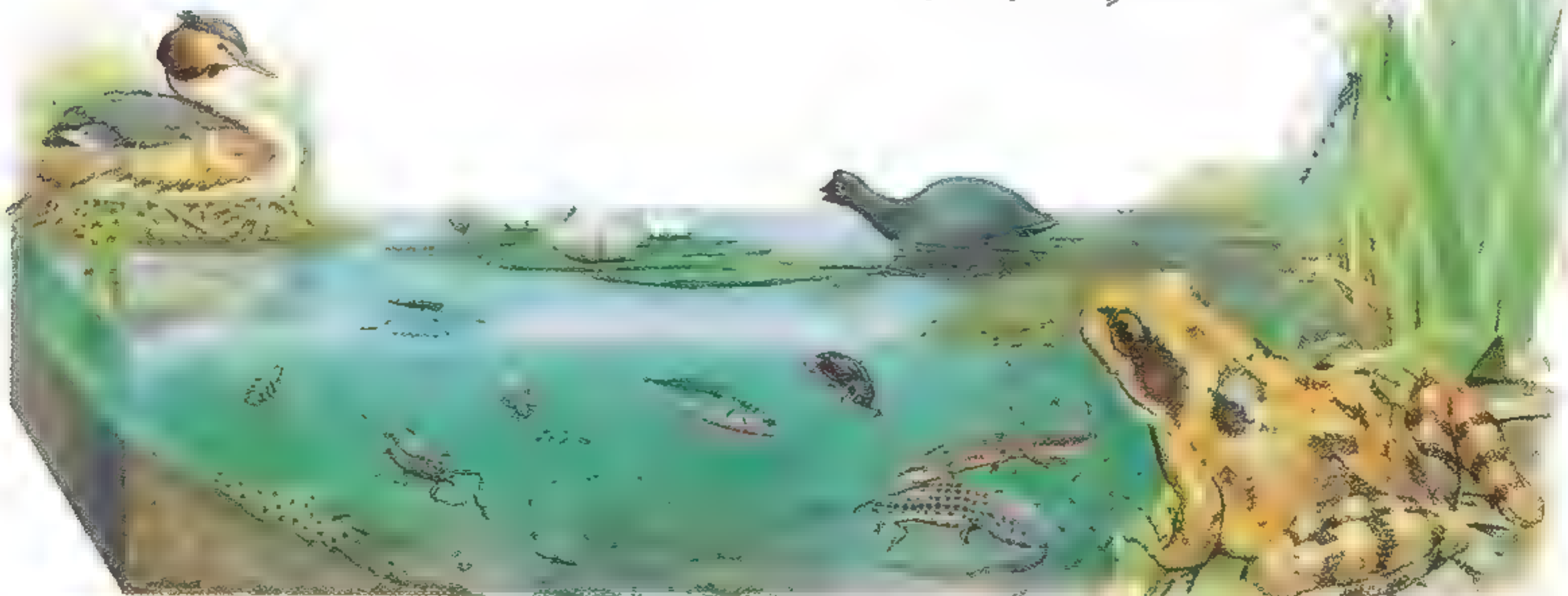


< يَسْبَحُ سَمَكُ السَّلْمُونِ
(سَمَكُ سُلَيْمَانَ) مِنْ
الْبَحْرِ فَيَسْبَحُ فِي النَّهْرِ
ضِدَّ التَّيَّارِ لِيَضَعَ بُيُوضَهُ
فِي الْجُدَاوِلِ حَيْثُ
فَقَسٌ بَيَضُهُ . تَنْتَظِرُ
الدَّبَابُ قُرْبَ
الشَّلَالَاتِ طَمَعًا
بَصِيدٍ مِنَ السَّلْمُونِ .



▽ يَنْمُو فِي الْبَرَكِ وَحَوْلِهَا أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنْ
النَّبَاتَاتِ . وَهِيَ تُوفِّرُ الْغِذَاءَ وَالْمَلَاذَ وَمَكَانًا
لِلتَّكَاثُرِ لِلْعَدِيدِ مِنْ أَنْوَاعِ الطُّيُورِ وَالْحَشَرَاتِ
وَكَائِنَاتٍ مَائِيَّةٍ أُخْرَى .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الْبَرْمَائِيَّاتِ
الْحَيَوَانَاتِ
السَّمَكِ
شَوَاطِئِ الْبَحَارِ
الطَّاقَةِ
الطُّفْسِ
الْعَالَمِ
الْعِلْمِ
الْكُهُوفِ
الْمُحِيطَاتِ وَالْبَحَارِ
النَّبَاتَاتِ



النَّباتات



تَنمو النَّباتاتُ في أنحاءِ العالمِ المُختلفةِ . أَكْبَرُ النَّباتاتِ هي الأشجارُ وأصغَرُها هي من الصَّغَرِ بحيثُ نَكاذُ لا نَراها . من غَيرِ نَباتٍ ، لا يَقْدِرُ الإنسانُ أو الحَيوانُ على العَيشِ . الإنسانُ يَحتاجُ إلى النَّباتِ في غِذايهِ ، وكذلك الحَيوانُ . وكِلا الإنسانِ والحَيوانِ بِحاجةٍ إلى تَنفُّسِ الأكسِجينِ الذي يوفِّرُهُ النَّباتُ . النَّباتاتُ تَستهلكُ ثاني أكسيدِ الكربونِ الذي يَتخلَّصُ مِنه الإنسانُ والحَيوانُ عن طريقِ التَّنَفُّسِ .

△ النَّباتاتُ في مُعظَمِها تُخلَقُ (تُصنَّعُ) غِذاءها من الهَواءِ وَضوءِ الشَّمسِ والماءِ . وهي تَحصلُ على الماءِ عَبرَ جُذُورِها .

▽ يَنمو نَباتُ البَرَسِيَّةِ في المَناطقِ الثَلْجِيَّةِ . في سَوقِهِ وأوراقِهِ شُعيراتٌ تَحْتِيسُ الحَراةَ لَتَحْمِيهِ مِنَ البَرْدِ .



بَرَسِيَّة

△ صَبَّارُ ساغوارا العِملاقُ يَعيشُ ما يَزيدُ على ٢٠٠ سَنَةٍ . وهو قادِرٌ على تَحْمِيلِ جَوى الصَّحراءِ الحارِّ الجافِّ لأنَّه يَخرُزُ الماءَ في سَوقِهِ اللَّحيمَةِ .

سَوسن أَصفر

▽ لِبعضِ النَّباتاتِ التي تَنمو في الماءِ جُذُورٌ قَويَّةٌ تَتَبَّثُ بِواسِطَتِها في الطِّينِ الطَّرِيِّ . وِبعضِها الآخرُ يَطفو في الماءِ .

نِيلوفر أبيض

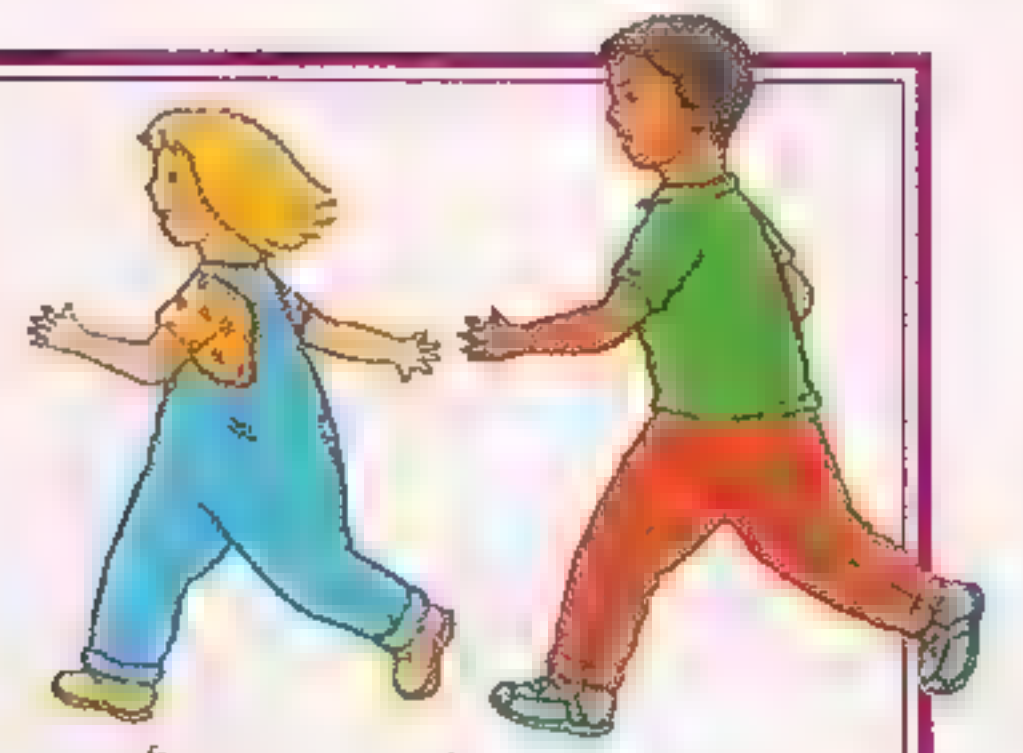
(زُبُّقُ ماءٍ أبيض)

أَخِلِّيَّة

كَلوة الماء

جُنْدِي الماء





جَوْلَقْ أوروبِّي كَشَوْتْ

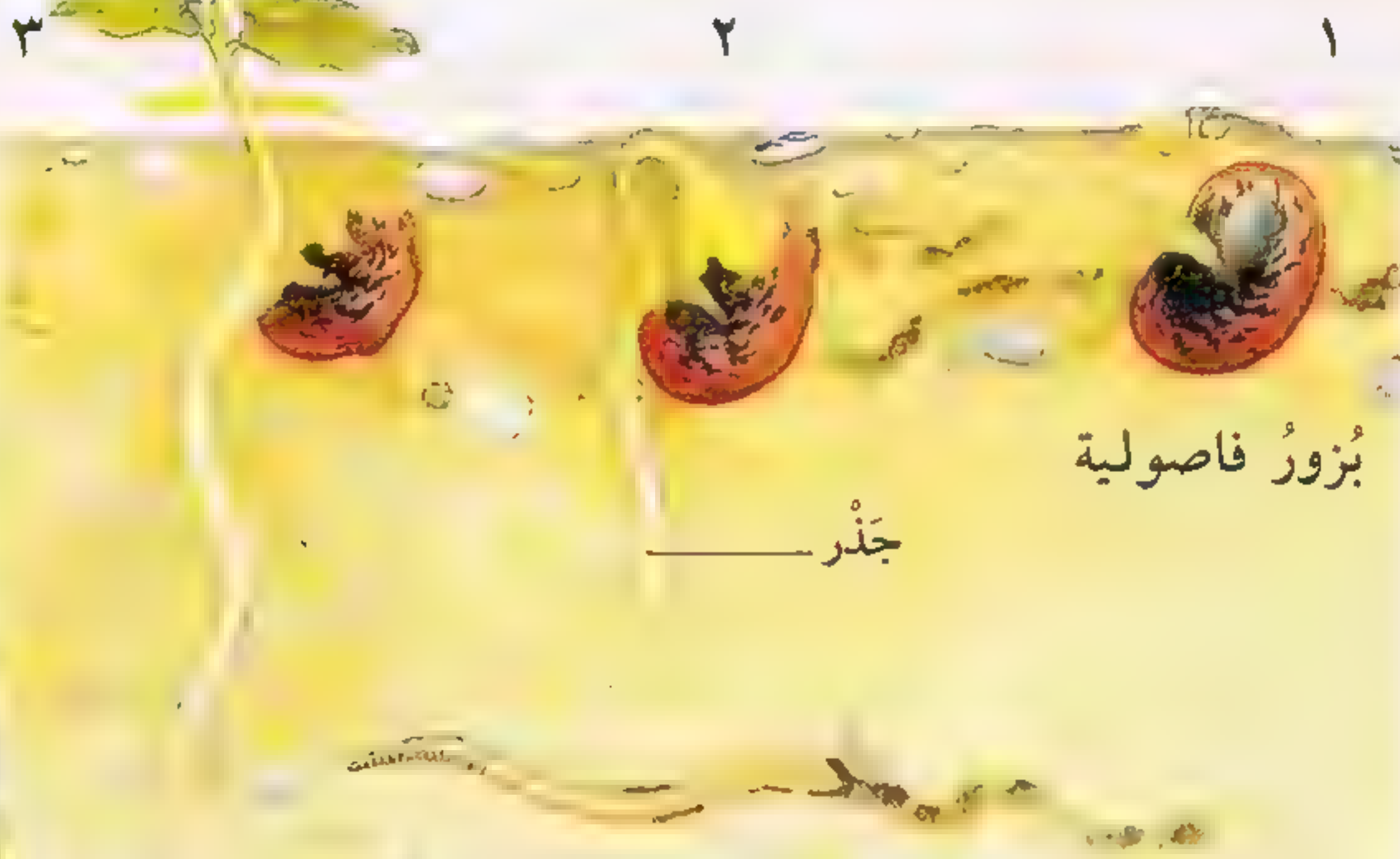
◁ من النَّبَاتَاتِ

كَالْبَلَابِ مَا يَعْتَرِشُ عَلَى
الْمَبَانِي وَالْأَشْجَارِ الْعَالِيَةِ .
يَتَشَبَّثُ بِالصُّخُورِ وَالْجُدْرَانِ
بِوَأَسْطَةِ جُذُورِهِ الدَّقِيقَةِ .

◁ لَا تَقْدِرُ بَعْضُ أَنْوَاعِ النَّبَاتِ عَلَى
تَخْلِيقِ أَوْ تَصْنِيعِ غِذَائِهَا . نَبَاتٌ
الْكَشَوْتِ طُفِيلِيٌّ ، أَيُّ إِنَّهُ يَلْتَصِقُ
بِنَبَاتٍ آخَرَ وَيَسْلُبُ مِنْهُ غِذَاءَهُ .

لَبْلَابٌ
يَابَانِيٌّ

سَوَيْقٌ



◁ ١ تَتَشَبَّعُ بِزْرَةٌ

بِالْمَاءِ ، فَتَنْفَلِقُ
وَتَبْدَأُ التَّمُوءَ .

٢ تَنْمُو الْجَذُورُ
نُزُولًا فِي التُّرْبَةِ .

٣ يَنْمُو سَوَيْقٌ وَرَقِيٌّ
خَارِجًا مِنَ التُّرْبَةِ
نَحْوَ الشَّمْسِ .

بُزُورُ فَاصُولِيَّةٍ

جَذْرٌ

◁ التَّرْجِسُ الْبَرِّيُّ وَالْمُكْحَلَةُ

(الْيَاقُوتِيَّةُ) تَنْمُوَانِ مِنْ بَصَلَةٍ . تَخْزُنُ
الْبَصَلَاتُ الْغِذَاءَ طَوَالَ الشِّتَاءِ وَتَنْمُو
فِي الرَّبِيعِ إِلَى نَبَاتٍ .

سَرْخَسٌ

بَصَلَةٌ

أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :

الْأَحَافِيرُ

الْأَزْهَارُ

الْأَشْجَارُ

التُّرْبَةُ

الْجِبَالُ

جَمَاعَةُ الْبَيْئَةِ

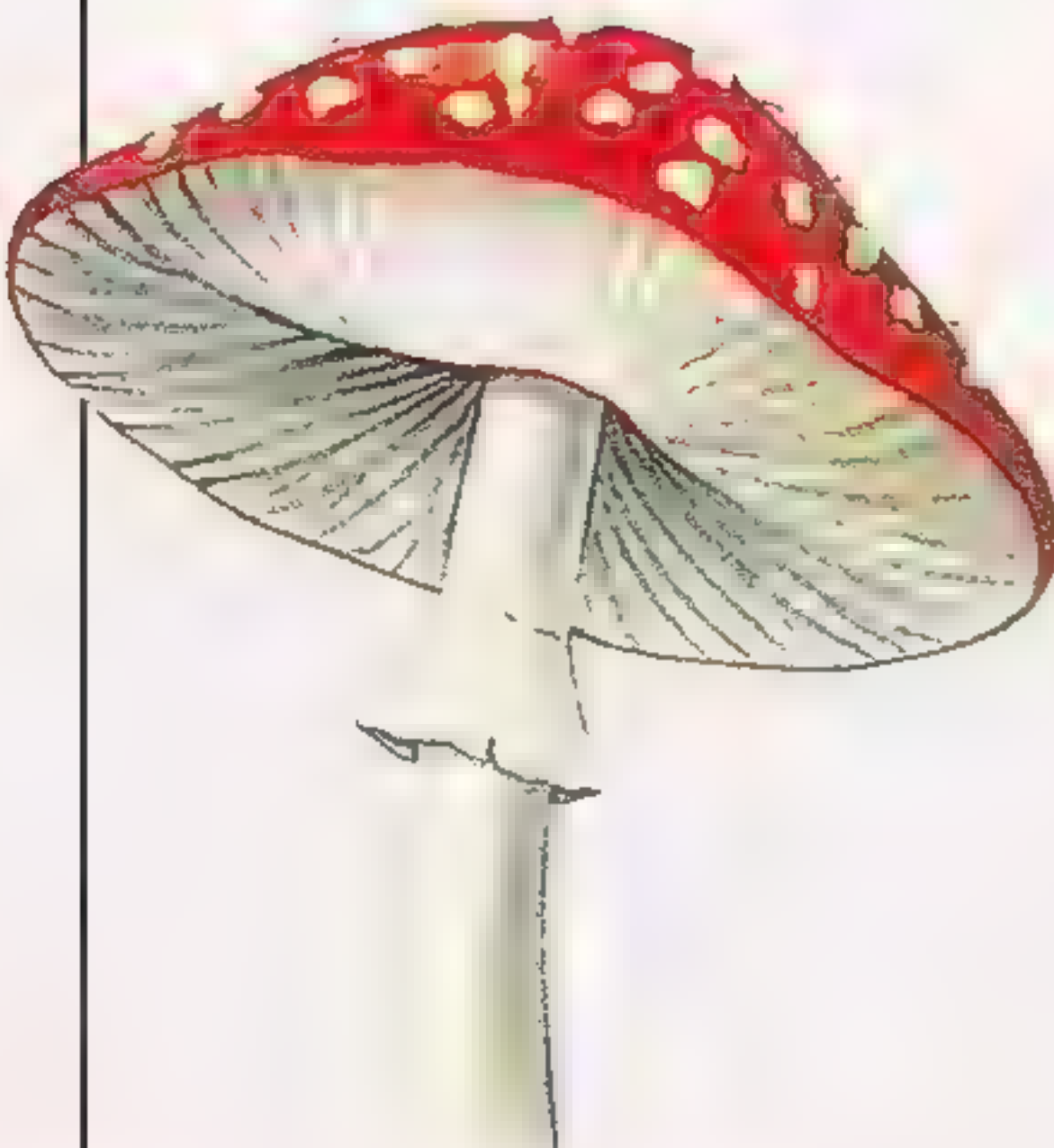
الزَّرَاعَةُ

الصُّحَارَى

الْعَابَاتُ

الْمَنْطِقَةُ الْعُشْبِيَّةُ

الْمِيَاهُ



◁ الْفُطْرُ الْغَارِيقُونِيُّ لَيْسَ

نَبَاتًا ، بَلْ هُوَ فُطْرٌ . لَيْسَ
لِلْفُطْرِ جُذُورٌ ، وَلَا أَوْرَاقٌ
وَلَا سَوَقٌ . أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ
مِنَ الْفُطُورِ سَامَّةٌ .

إِيَّاكَ أَنْ تَلْمَسَ أَوْ تَقْطِفَ
أَوْ تَأْكُلَ فُطْرًا غَارِيقُونِيًّا .

طَحْلَبُ (حَزَازُ)

△ السَّرَاحِيسُ

وَالطَّحَالِبُ لَا تَزْهَرُ .

النَّبَاتَاتُ الْجَدِيدَةُ

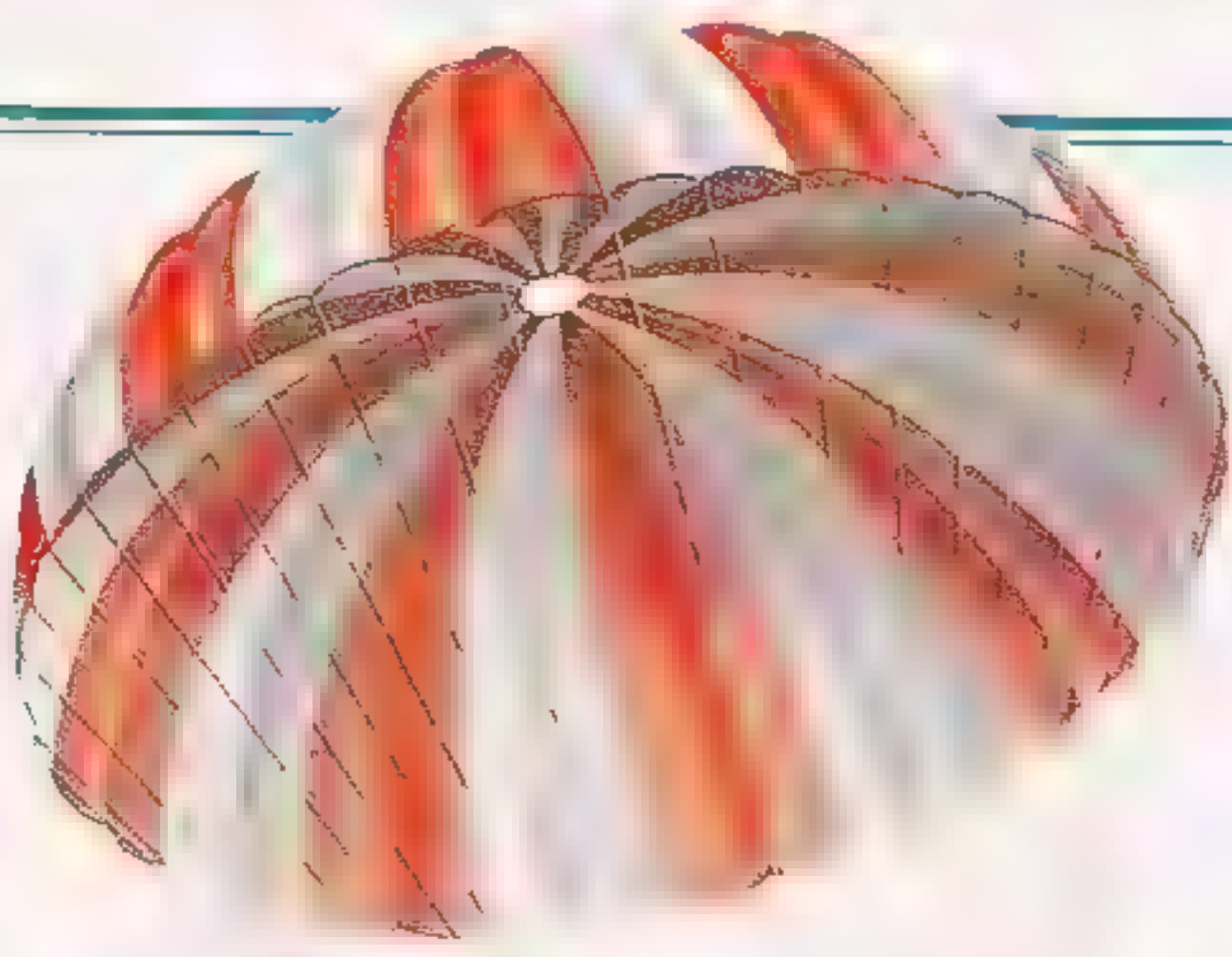
تَنْمُو مِنْ أَبْوَاغٍ دَقِيقَةٍ

بَدَلًا مِنْ بُذُورٍ .



الهواء

پاراشوت



▷ الباراشوت
يَهْبِطُ بِبُطءٍ لَأَنَّهُ فِي
هُبُوطِهِ يَتَعَرَّضُ لِمُقَاوَمَةِ
الهواء .

الهَوَاءُ غَيْرُ مَرْتَبِيٍّ . لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَاهُ أَوْ تَشْمَهُ أَوْ
تَذُوقَهُ ، لَكِنَّهُ حَوْلَنَا وَحَوَالَيْنَا . لَيْسَ لِلْهَوَاءِ شَكْلٌ ،
وَهُوَ يَدْفَعُ فِي كُلِّ اتِّجَاهٍ وَيَمْلَأُ كُلَّ فَرَاغٍ .
يَتَرَكَّبُ الْهَوَاءُ مِنْ غَازَاتٍ ، مِنْهَا الْأَكْسِجِينُ . يَحْتَاجُ
الْإِنْسَانُ إِلَى الْأَكْسِجِينِ يَتَنَفَّسُهُ لِيَظِلَّ حَيًّا ، وَكَذَلِكَ
الْحَيَوَانُ .



طَيَّارَةُ وَرَق

◁ الرِّيحُ هَوَاءٌ مُتَحَرِّكٌ .
تُبْقِي الرِّيحُ طَيَّارَةَ الْوَرَقِ
مُحَلِّقَةً فِي الْجَوِّ ، فَإِذَا
سَكَنتْ وَقَعَتْ طَيَّارَةُ الْوَرَقِ
عَلَى الْأَرْضِ .

زَمْجُ الْمَاءِ



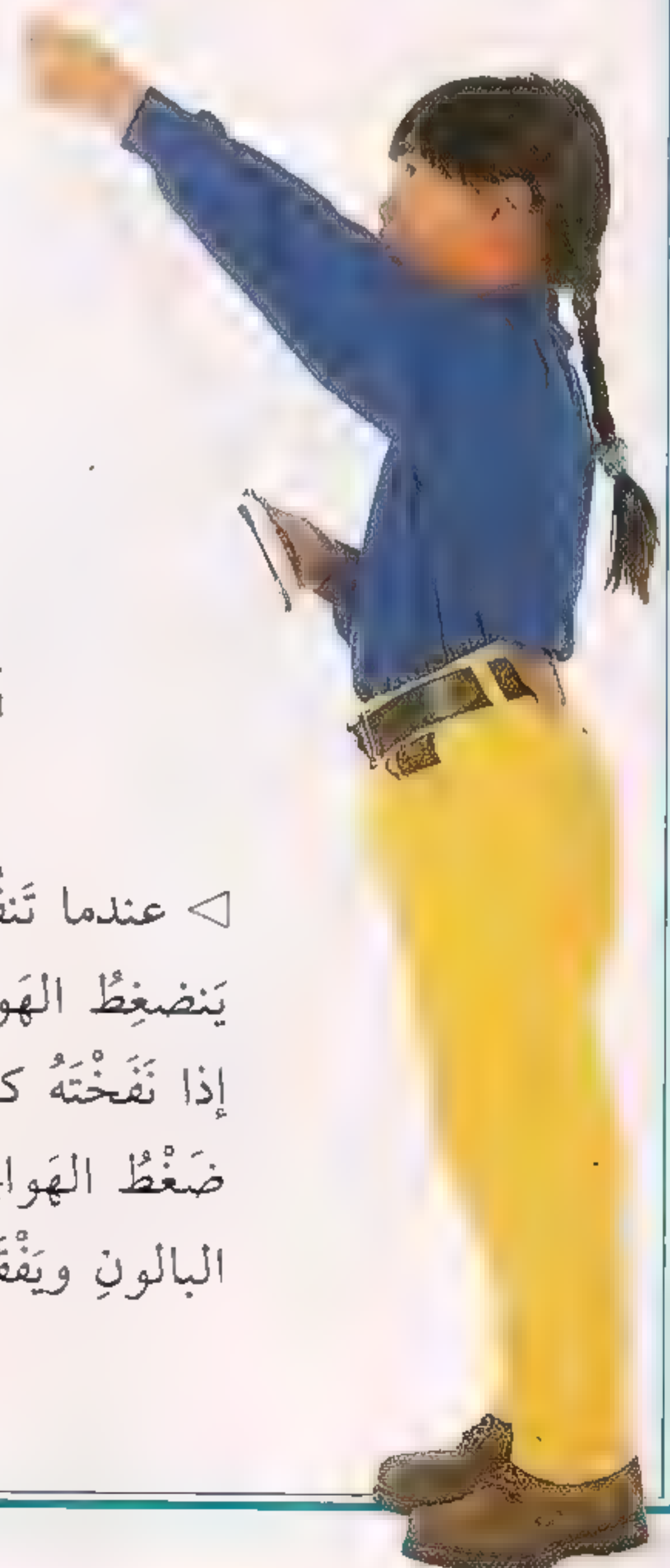
◁ بِإِمْكَانِ الطُّيُورِ أَنْ تَنْزِلِقَ
مَسَافَةً أَمِيَالٍ عَلَى الْهَوَاءِ
الدَّافِي الصَّاعِدِ ، لِأَنَّ
الْهَوَاءَ الدَّافِيَّ يَرْتَفِعُ
فِي الْجَوِّ .



أُظْلِمَ الْمَزِيدَ فِي :
الأرض
جِسْمُ الْإِنْسَانِ
القِصَّةُ
الْقُصَصُ
الْمَرْكَبَاتُ الطَّائِرَةُ



◁ عِنْدَمَا تَنْفُخُ بِالْوَنَاءِ ،
يَنْضَغُطُ الْهَوَاءُ دَاخِلَهُ .
إِذَا نَفَخْتَهُ كَثِيرًا ، يَزْدَادُ
ضَغْطُ الْهَوَاءِ عَلَى جُذْرَانِ
الْبَالُونِ وَيَفْقَعُهُ .



الوظائف



△ يشتغل المعلمون في المدارس ،
ويُساعدون الأطفال على تعلّم ما
يُفيدُهُم .

يَقُومُ النَّاسُ بِأَنْوَاعِ الْأَعْمَالِ كُلِّهَا . قَدْ يَزْرَعُونَ أَوْ يَصْطَادُونَ
سَمَكًا . قَدْ يَشْتَغِلُونَ فِي مَصَانِعَ أَوْ فِي مَحَالِّ الْبَيْعِ . قَدْ يَبْنُونَ
الْبُيُوتَ أَوْ يَقُودُونَ الشَّاحِنَاتِ أَوْ يُعَالِجُونَ الْمَرْضَى أَوْ
يُؤَلِّفُونَ الْكُتُبَ . يَعْمَلُ النَّاسُ لِكَسْبِ الْمَالِ ، أَيْ كَسْبِ
عَيْشِهِمْ . يَبْدَأُونَ الْعَمَلَ عَادَةً عِنْدَمَا يَتَخَرَّجُونَ مِنَ الْمَدْرَسَةِ أَوْ
الْجَامِعَةِ ، وَيَتَوَقَّفُونَ عَنِ الْعَمَلِ عِنْدَمَا يَشِيخُونَ .



△ الزَّرَاعَةُ مُهِمَّةٌ فِي أَنْحَاءِ الْعَالَمِ
الْمُخْتَلِفَةِ . هَذَا الرَّجُلُ يَقْطَعُ قَصَبَ
السُّكَّرِ .



△ يَعْمَلُ الْكَثِيرُونَ فِي مَكَاتِبَ .
يَسْتَخْدِمُونَ فِي عَمَلِهِمُ الْكُومْپِيُوتَرَ
وَالْتَّلْفُونَ وَأَجْهَازَةً حَدِيثَةً أُخْرَى .



△ الْمَخَازِنُ أَيْضًا تُتِيحُ مَجَالًا
لِلْعَمَلِ . هَذَا الرَّجُلُ يُرْتَّبُ الْفَاكِهَةَ
عَلَى الرِّفُوفِ .



▷ هَؤُلَاءِ النَّاسُ يَقُومُونَ بِتَصْوِيرِ
فِلْمٍ . لِكُلِّ مِنْهُمْ وَظِيفَةٌ ، مِنْهُمْ
مَنْ يُمَثِّلُ أَوْ يُخْرِجُ أَوْ يُسَجِّلُ
الصَّوْتَ أَوْ يُصَوِّرُ .

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :

الزَّرَاعَةُ
صَيْدُ السَّمَكِ
الْكُتُبُ
الْكُومْپِيُوتَرُ



الوقت



ساعة
شمعية

نستخدم الساعات لنقيس الوقت الدقيق بالساعات والدقائق والثواني. قبل اختراع الساعات كان الناس يقيسون الوقت تقريبًا بالنهارات والليالي والفصول. ثم اخترع الإنسان الساعة الشمعية والمزاويل أو

▷ كانت الساعات الشمعية تُقسم إلى نطاقات. يذوب من الشمعة في كل ساعة نطاق، فيعلم الناس الوقت من عدد النطاقات المتبقية.

ساعات الظل، التي لم تكن بطبيعة الحال في دقة ساعاتنا اليوم.



مكنة
فيديو

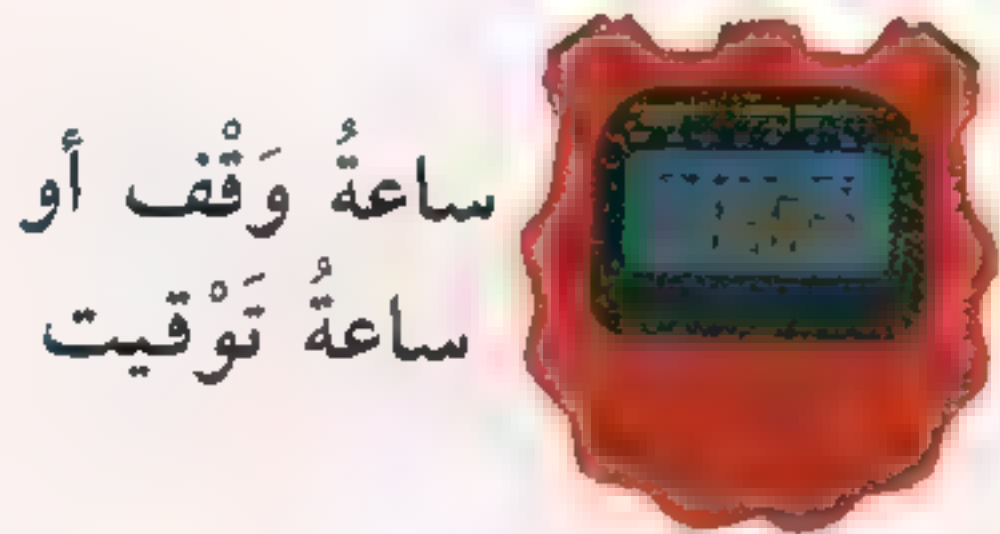
△ لمسجل الفيديو هذا ساعة رقمية، تُعطي إشارة التسجيل في الوقت المحدد تمامًا.



ساعة
منبه

△ يمكن ضبط الساعة المنبه بحيث توقظك في الوقت الذي تحتاج أن تستيقظ فيه.

الكثيرون من الأطفال يستيقظون صباحًا على صوت المنبه.

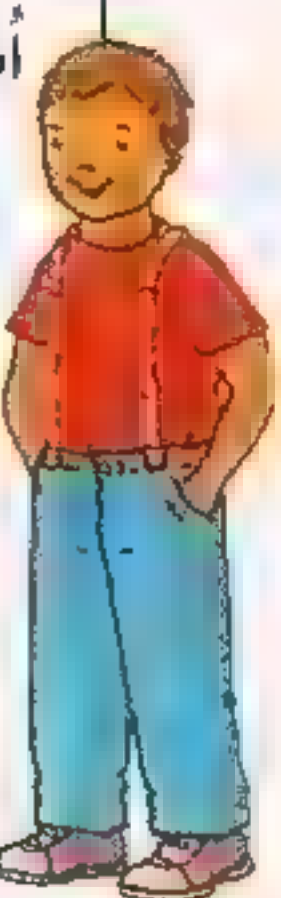


ساعة وقف أو
ساعة توقيت



أطلب المزيد في:

الأرض
السنة
الفصول
القمر
المكنات



△ يستخدم هذا الولد ساعة وقف ليوقت سرعة صديقه في الركض. يوقف الساعة عندما يصل صديقه إلى خط النهاية.

تعريفات

التعريفات قائمة من المصطلحات أو الكلمات المفيدة مع شرح معانيها مثبتة بالترتيب الألفبائي لتسهيل مراجعتها.

إسبات شتوي: أن ينام الحيوان طوال فصل الشتاء.

أكسجين: غاز يكون في الهواء، نحتاج أن نتنفسه لنعيش. نستخدم أجسامنا الأكسجين والطعام لتوليد الطاقة.

اهتزازات (ذبذبات): تحدث عندما يهتز جسم مترددًا بسرعة كبيرة.

بخار الماء: الماء في حالته العادية سائل، لكن يمكن أن يكون جامدًا، ويُدعى عندئذ جليدًا، أو يكون غازًا، ويُدعى عندئذ بخار ماء.

بليون: ألف مليون.

جهد وقوة: الجهد هو الشغل الذي يُبذل لتحريك شيء. والقوة تدفع أو تشد جسمًا في اتجاه معين.

خادرة: مرحلة في حياة القراشة أو فراشة الليل بين اليرقة والفراشة المكتملة.

دائمة الخضرة: الأشجار التي تحتفظ بأوراقها طوال العام.

السكان الأصليون: أول من

استوطن بلدًا من البلدان. في هذا الكتاب أشرنا مرّاتٍ إلى سكان أستراليا الأصليين.

السلف: شخص من أسرتك عاش قبلك.

شجرة صنوبرية: شجرة، مثل الصنوبر أو التنوب، تحمل بذورها في أكواز.

شرايين وأوردة: الشرايين أنابيب داخل جسم الإنسان تحمل الدم من القلب، والأوردة أنابيب تحمل الدم إليه.

عاصمة: أهم مدينة في البلد، ومركز الحكومة.

الغلاف الجوي: طبقة الهواء التي تحيط بالأرض. تحتوي على الأكسجين الذي نتنفسه وتحمينا من أشعة الشمس الضارة.

غواصة الأعماق: غواصة صغيرة تستخدم في استكشاف أعماق البحر.

فريسة: الحيوان الذي يتعرض للصيد والقتل من حيوان آخر ليكون طعامًا له.

قارة: إحدى سبع مساحات واسعة من اليابسة. وهي: إفريقية، القارة المتجمدة الجنوبية، آسيا،

أستراليا، أوروبا، أميركا الشمالية، أميركا الجنوبية.

قطب: أقصى نقطة إلى شمال الكرة الأرضية وأقصى نقطة إلى جنوبها تُسمى قطبًا. طرف المغنطيس يُسمى قطبًا أيضًا.

كهرباء ساكنة: كهرباء لا تسري في أسلاك بتيار ثابت. البرق كهرباء ساكنة، ويحدث عندما تتراكم الكهرباء في السحب ثم تقفز صوب الأرض. ذلك البالون على كنزة (پلوفر) يولد كهرباء ساكنة.

ما قبل التاريخ: منذ زمن بعيد جدًا، قبل أن يبدأ التاريخ المكتوب للبشرية.

مدار: الممر المنحني لجسم يدور حول نجم أو كوكب.

معادن (فلزات): المواد التي تكون في الأرض مما هو ليس من النبات أو الحيوان.

مولد: مكنة تستخدم لتوليد الكهرباء.

نفضية: تُسمى الأشجار نفضية إذا كانت أوراقها تتساقط في الخريف.

هجرة: أن يهاجر الحيوان كل سنة من موضع إلى آخر.

مَسْرَد (كشاف)

يُسَاعِدُكَ هَذَا الْمَسْرَدُ عَلَى إِيجَادِ
الموضوعات في الكتاب، وهو مُرَتَّبٌ
ترتيباً ألفبائياً. المَدَاخِلُ الرَّئِيسِيَّةُ مَكْتُوبَةٌ
بِخَطِّ غَامِقٍ بَارِزٍ، وَهِيَ تُشِيرُ إِلَى
الصفحات التي تجد فيها معظم
المعلومات المتعلقة بالموضوع الذي
تطلبه.

أ

أبقار ٣٠، ٦٩، ٨٨
أحافير ٦، ٦٣، ٦٤، ١٢٩
اختراعات ٧ - ٨، ٧٧، ١٢٢، ١٣٦
أخطبوط ٦٠، ١٣٥
الأديان ٩ - ١١
أرانب ٤١، ١٢٧
الأرض ١٢ - ١٤، ١٠٠، ١٠١ - ١٠٦،
١٢٠، ١٢٤، ١٢٩
أزهار ١٥، ٤٥، ٥٢، ٥٥
إسبات شتوي ٧٠
إسبانيا ٣٤، ٦٥
أستراليا ١٦ - ١٧، ٥٣، ٦٩، ٧٨،
١٠١، ١٢٨، ١٣٣، ١٤٥ -
استكشاف الفضاء ١٨ - ٢٠، ١١٣، ١٢٤
- ١٢٦
أسماك التونة ٧٤
أسود ١٢٧ - ١٢٨، ١٥٠
آسيا ١١، ٢١ - ٢٢، ٦٨، ١٠١
أشجار ٢٣، ٤١، ٥٦، ١٠٤ - ١٠٥،
١٠٦
أشعة سينية ٢٤
أطفال ٨، ٢٥
إعادة تدوير ١٢٤
إعصار ٩٦

الإغريق ٣٨، ٥٣، ١٠٧، ١١٥
إفريقية ٢٦-٢٧، ٥٤، ١٠١، ١٠٧،
١٣٢، ١٤٥، ١٥٠
أقمار صناعية ٢٠
أكسجين ٤٨، ٤٩، ١٥١، ١٥٣
ألعاب أولمبية ٦٧
ألمانيا ٤٠
ألوان ٢٨
أمواج ٨٠، ١٣٤
أميركا الجنوبية ٢٩ - ٣٠، ٣٩، ١٠٣
أميركا الشمالية ٣١ - ٣٢، ٨١
إنسان ١٢٧، ١٢٩
أهرام ٣٨، ٣٩
أوتوسترادات ٩١
أورانوس (كوكب) ٢٠، ١٢٠
أوركسترا ١٤٦
أوروبا ٣٣ - ٣٤، ١٠١، ١٤٣
إيطاليا ٣٣، ١٣٣

ب

باراشوت ١٥٣
بالونات ١١٨، ١٣٦، ١٥٣
باليه ٦٥، ١٠٨
باندا ٥٠
ببر ٤٣
بحار ١٤، ٨٠، ٨٥، ٩٤، ١٣٤ - ١٣٥،
١٤٨
بذور ١٥، ١٠٥، ١٥٢
البرازيل ٣٠
براكين ٣٥، ١٣٤
برق ٩٦
برمائيات ٣٦، ٥٩، ١٢٩
بطريق ٩٩، ١٠٩
بعوض ٥٢

بلاستيك ٧، ٨٦
بيسبول ٦٦
بيض ٢٥، ٣٦، ٥١، ٦٣، ٦٩، ٧٠،
٧١، ٧٥، ٩٩

ت

تاريخ ٣٧ - ٤٠، ١١٢
تربة ٤١، ٦٩
تزلج ٤٥
تزلد (تزلق على الجليد) ٤٤
تيلسكوب ٨، ٢٠، ١٢٤
تلفزيون ٨، ٤٢
تيلفون ٨
تلوث ٨٩، ٩٠، ١٢٤
تماسيح ٧٠
تمثيلات ٣٨، ٤٢
تمويه ٤٣، ١٠٥
تينس ٦٧

ث

ثلج ٩٥
ثياب ٤٤

ج

جبال ٢٢، ٣١، ٤٥
جذور ٤١، ١٥٠، ١٥١
جراثيم ٤٩، ٥٢، ٨٢، ٨٣
جُزُرُ الْبَاسِيفِيكِي ١٦ - ١٧، ٤٠، ١٠١
جسم الإنسان ٤٦ - ٤٩، ٨٤، ١٢٧،
١٢٩، ١٤٩
جمال ٢١، ٨١
جُمُبار ٦٦
جواهر ١٤، ١٤٤

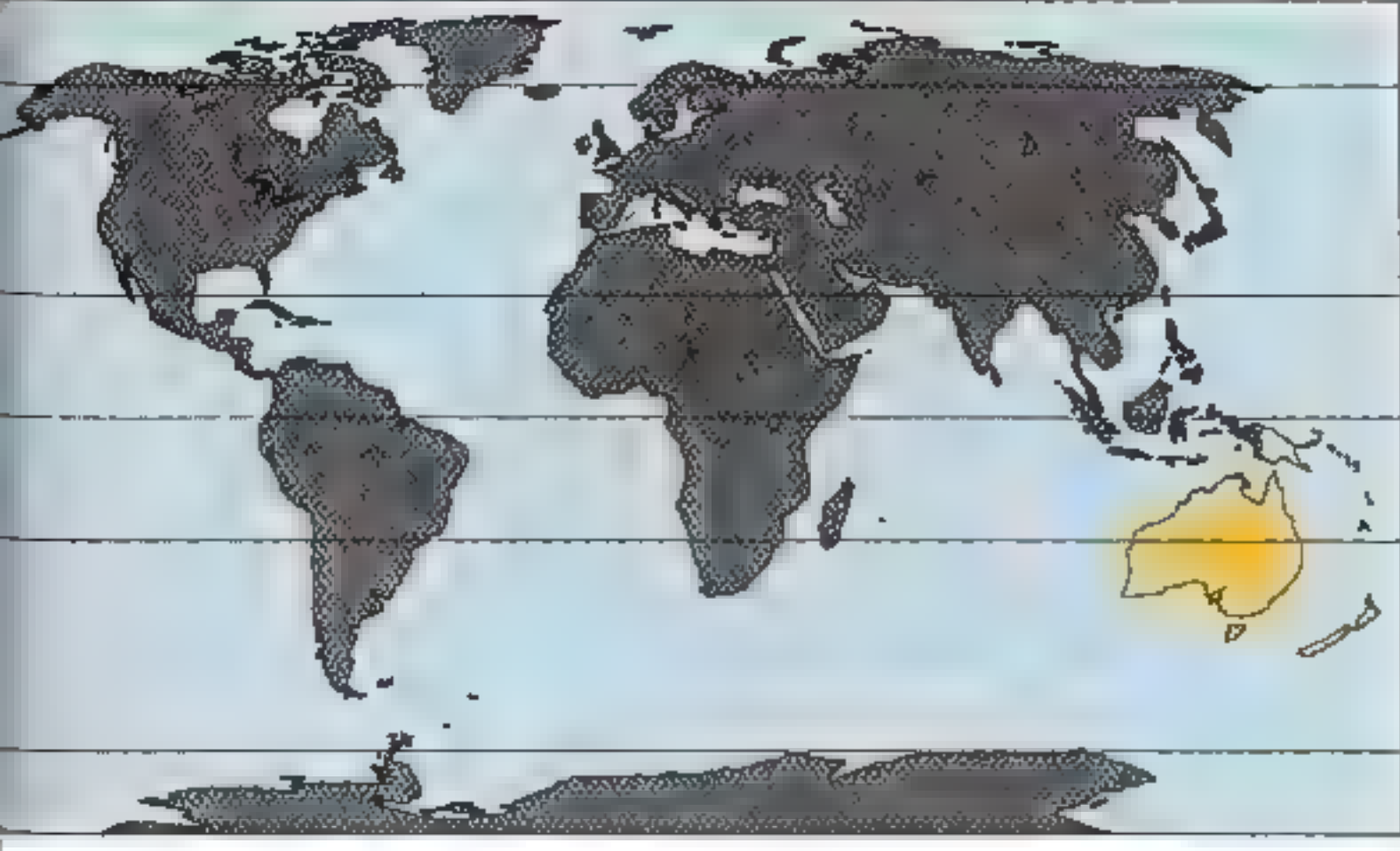
ح

حديقة حيوان ٥٠

حشرات ١٥، ٤٣، ٥١ - ٥٢، ٨٦	روسيا ٦، ٣٣، ٦٥، ١٤٥	ص
حكايات ٥٣ - ٥٤، ١١٥	رياضة ٤٤، ٤٥، ٦٦ - ٦٧، ١١٢	صحّة ٨٢ - ٨٣، ١٤٩
حمار زرد ٥٨	ريح ٨٨، ٩٠، ٩٤، ٩٦، ٩٧، ١٣٤	صحراء ٢١، ٢٦، ٣٢، ٤٤، ٨١، ١٥١
حماية البيئة ٥٥ - ٥٦، ١٠٥	١٥٣	صغار ١٢٧
حيات ٥٨، ٧٠ - ٧١	ز	صواريخ ١٨
حيتان ٥٧، ١٣٥	زُحَل (كوكب) ٢٠، ١٢٠	صوت ٨٤، ٨٨، ١٤٦
حيوانات ٣٠، ٤٣، ٥٠، ٥٥، ٥٧ -	زراعة ٥٦، ٦٨ - ٦٩، ١٤٥، ١٥٤	صيد السمك ٨٥
١٢٧، ١٠٥، ٨١، ٦٩، ٦٠	زلازل ١٤	الصين ٢٢، ٣٩، ٦٨، ١٤٤
خ	الزُّهرة (كوكب) ١٢١	ض
خرائط ٣٧، ٦١، ١٠٠ - ١٠١	زواحف ٥٩، ٧٠ - ٧١، ١٣٠، ١٤٩	ضأن (خراف) ١٦، ٢١، ٦٩
خط الاستواء ١٠٠ - ١٠١، ١٠٦	س	ضفادع ٣٦، ٥٩
خفافيش ٥٨، ١١٩، ١٢٨	سباحة ٦٧	ضوء ٢٨، ٨٦ - ٨٧، ٨٨، ١١٠، ١١٨
خُلْد ٤١، ١٢٧	سباق الخيل ٦٦	ط
خُنُفساء ٥١ - ٥٢، ٦٩، ٨٦	سحاب ٩٤ - ٩٥	طائرات ٨٤، ١٣٦ - ١٣٧
خيوط العناكب ١٠٣	سري لانكا ٢٢	طاقة ٨٢، ٨٦، ٨٨ - ٩٠، ٩٢، ١١٨
د	سُفُن ٧٢ - ٧٣	طُرُق ٦١، ٧٨، ٩١
دبابير ٢٨، ٥١	سكّان أصليّون ١٦، ٥٣، ١٠٧	طعام ٧، ٦٨، ٦٩، ٨٨، ٩٢ - ٩٣، ١٥٤
دبّ قُطبيّ ١١٠	سلاحف ٧١	طقس ٢٠، ٩٣، ٩٤ - ٩٧، ١١٠
دبّ الكوالا ١٧	سلاحف بحريّة ٧١	طوابع بريديّة ١٤٣
درّاجات ٦٢	سَلْمون ٧٥، ١٥٠	طيور ٣٠، ٥٥، ٥٦، ٥٨، ٥٩، ٨٠، ٩٨
درّاجة ناريّة ٦٢	سمك ٥٩، ٧٤ - ٧٥، ٨٥	٩٩، ١٠٥، ١٠٩، ١٥٣ -
دُلفين ١٢٨	سنة ١٢، ٧٦	ع
الدَّوْرَة المائيّة ٩٤	السويد ٣٤	العالم ١٠٠ - ١٠١
ديدان ٤١، ٦٠، ١٣٥	سيّارات ٥٦، ٧٧، ٨٩، ٩٠، ١٢٣	عَجَلَة ٧
دينوصورات ٦٣ - ٦٤، ٧٠، ١٢٩، ١٣٠	سيبيريا ٦	عطار (كوكب) ١٢٠
ر	ش	علجوم ٣٦
رئة البحر ٥٨	شاحنات ٧٨، ٩١	عِلْم ١٠٢، ١١٠
رافعة ٧٨	شاطئ ٨٠	عناكب ١٠٣
راكون ٣٢	شراغيف ٣٦	عوالق ١٣٥
رحيق ١٥، ٥٢	شِعاب مَرْجانيّة ١٦، ٧٥	غ
رزّ ٢١، ٦٨، ٦٩	شَلالات ٣٠، ٣٢، ١٥٠	غابات ٣٠، ٥٥، ١٠٤ - ١٠٥، ١٣٢
رعد ٩٦	شمپانزي ١٢٨	غابات مطيرة ٣٠، ٥٠، ١٠٣، ١٠٤
رقص ٢٢، ٣٤، ٦٥	الشمس ١٢، ٧٧، ٧٩، ٨٦، ٨٨ - ٩٠، ١٢٥	غاز ١٤، ٧٧، ٧٩، ٨٨، ٨٩، ١٢٥
رواد فضاء ١٨ - ١٩، ١١٣	شموع ٨٦، ١٥٥	غانا ٥٤، ١٠٧
روبوت ١٢٣، ١٤٧		

غزال ١٠٥ ، ٥٠	كومبيوتر ١٢٣ - ١٢٢ ، ١١٧ ، ٢٠	مناطق عشبية ١٤٥ ، ٥٠ ، ٣١ ، ٣٠ ، ٢٧
غواصات ١٣٥	١٥٤	١٥٠
ف	الكون ١٢٦ - ١٢٤ ، ١١٣ ، ٨٦	منغوليا ٦٦
فايكنغ ٧٢	كينيا ٢٧	موسيقى ١٤٧ - ١٤٦ ، ٨٤ ، ٦٥ ، ١٦
فحم ٨٩ ، ٨٨ ، ١٤	ل	مياه ٩٢ ، ٩٠ ، ٨٨ ، ٨٢ ، ٦٧ ، ١٢
فراشات ٥١ ، ٣٣	لا ما (حيوان) ٢٩	١٥٠ - ١٤٨ ، ١١٩
فرنسا ١٣١ ، ١١١ ، ٦١	لبونات ١٣٥ ، ١٣٠ ، ١٢٨ - ١٢٧ ، ٥٩	ميزان ١٤٢ ، ١١٤
فصول ١١٠ ، ١٠٦ ، ٩٥ ، ٢٣	لقاح (غبار الطلع) ٥٢ ، ١٥	ميزان حرارة ٩٧
فطر ١٥٢ ، ٢٣	م	ن
فن ١١٧ ، ١٠٨ - ١٠٧ ، ٥٣	ما قبل التاريخ ١٣٠ - ١٢٩ ، ٦	نباتات ٨٨ ، ٨١ ، ٥٥ ، ٥٢ ، ٥١ ، ١٥
فويجر ٢ (مسبار فضاء) ٢٠	مال ١٥٤ ، ١٣١	١٥٢ - ١٥١ ، ١٤٩ ، ١٣٠
فيتامين ٩٣	مبان ١٣٣ - ١٣٢ ، ١١٢ ، ٤٠ - ٣٨	نيتون (كوكب) ١٢٠ ، ٢٠
فيلة ٢٧ ، ٢٢	المجر ٣٤	نجوم ١٢٦ - ١٢٤ ، ٧٩
ق	مجرّات ١٢٦ - ١٢٤	نحل ٥٢ ، ١٥
قارّات ١٠١ - ١٠٠	مخضنة ٨	النرويج ٣٤
القارة المتجمّدة الجنوبيّة (أنتاركتيكا)	محيطات ١٣٥ - ١٣٤ ، ١٦ ، ١٤	نسّاس ٥٩ ، ٥٠
١٤٨ ، ١١٠ - ١٠٩ ، ١٠١	المحيط المتجمّد الشمالي ١١٠ - ١٠٩ ، ١١٠	نقط ٨٩ ، ٨٦ ، ٥٦ ، ١٤
قرش ٧٤	١٤٨	نيوزيلندا ٦٩ ، ١٧ - ١٦
قطارات ١١١	مراكب وزوارق ٨٥ ، ٧٣ - ٧٢ ، ٢٩	هـ
قلاع ١٤٤ ، ١١٢	مرفاع بُرجي ١٤٢	هليكوپتر ١٣٧
القمر ١٢٠ ، ١١٣ ، ١٨ ، ٨	مركبات طائرة ١٣٧ - ١٣٦	الهند ٦٨ ، ٦٥ ، ٤٢ ، ٢٢
قوس قزح ٨٧	المريخ (كوكب) ١٢١	هواء ١٥٣ ، ٩٦ ، ٩٤ ، ٤٩ - ٤٨ ، ١٢
قياس ١٤٢ ، ١١٤ ، ١١٠ ، ٩٧ ، ٢٣	مسارح ٤٢ ، ٣٨	هوكي الجليد ٦٧
١٥٥	المشتري (كوكب) ١٢١ ، ٢٠	و
ك	مصر ١٤٤ ، ١٤٣ ، ١١٦ ، ٣٨ ، ٢٦	وحيد القرن ٥٥
كاتدرائية ٣٣	مطر ١٤٩ ، ٩٧ ، ٩٤ ، ٨١	وزن ١٤٢ ، ١١٤
كاميرا ٨	معادن ١٣٩ ، ١٣٨	وظائف ١٥٤ ، ١١٧ ، ١٠٢ ، ٦٨ ، ١٤
كتابة ١١٥	مغانط ١٣٩	وقت ١٥٥ ، ١٤٢
كُتب ١١٧ - ١١٦ ، ٣٧	المكسيك ٣٩ ، ٣١	الولايات المتحدة الأميركيّة ٣٢ - ٣١
كرة القدم ٦٦	مكينات ٧٧ ، ٧٣ - ٧٢ ، ٦٢ ، ٨ - ٧	١٣٣ ، ٨١ ، ٧٦ ، ٦٦
كندا ٦٧ ، ٣٢ - ٣١	٧٨ ، ١١١ ، ١٢٢ - ١٢٣ ، ١٣٦ -	ي
كنغر ١٢٧	١٤٢ - ١٤٠ ، ١٣٧	اليابان ١١٥ ، ١٠٧ ، ٤٢ ، ٢٢
كهرباء ١١٨ ، ١١١ ، ٩٠ ، ٨٦ ، ٧٧	مكينات حصّادة دراسة ١٤٥ ، ٦٨	يخت ٧٣
كهوف ١١٩ ، ١٠٧	ملكات ١٤٣	يرقات ٥١
كواكب ١٢٤ ، ١٢١ - ١٢٠ ، ١٢ ، ٨	ملوك ١٤٤	

أستراليا وجزر الپاسيفيكي



△ أستراليا ونيوزيلندا والعديد من جزر
المحيط الپاسيفيكي الصغيرة تظهر هنا في
الخريطة باللون البرتقالي.

أستراليا أصغر قارات العالم وهي القارة الوحيدة
التي تشكل بلدًا واحدًا. المناخ في أستراليا حار،
والناس في معظمهم يعيشون في مدن ساحلية.
المحيط الپاسيفيكي أكبر محيطات العالم وأعمقها.
فيه العديد من الجزر الصغيرة،
وتدعى أستراليا ونيوزيلندا
معًا أوقيانيا.



△ جزائر صوف يقوم بعمله. مراعي
الضأن تغطي مساحات شاسعة من
أراضي أستراليا ونيوزيلندا.

▽ تحيط الشعاب المرجانية بالعديد
من جزر المحيط الپاسيفيكي.
يعيش في مياه الشعاب المرجانية
الدافئة العديد من أنواع الأسماك
الزاهية الألوان.



◁ هؤلاء

الرجال من السكان
الأصليين، وكان أسلافهم، منذ زمن
بعيد، أول من استوطن أستراليا.



مَوْسُوعَةُ الْمَعَارِفِ الْعَامَّةِ



فِي هَذِهِ الْمَوْسُوعَةِ مَدْخَلٌ مِثَالِيٌّ إِلَى الْمَعَارِفِ الْعَامَّةِ
مُوجَّهٌ إِلَى الْعُقُولِ الشَّابَّةِ وَإِلَى الْقُرَّاءِ الْمُتَشَوِّقِينَ
إِلَى اكْتِسَابِ الْمَعْرِفَةِ.

● مَوْسُوعَةٌ سَهْلَةٌ لِلِاسْتِعْمَالِ مُرَتَّبَةٌ تَرْتِيبًا أَلْفَبَائِيًّا.

● مَا يَزِيدُ عَلَى ١٥٠٠ رَسْمٌ بَدِيعٌ بِالْأَلْوَانِ.

● نُصُوصٌ وَاضِحَةٌ بِسَيْطَةٍ نَابِضَةٍ بِالْحَيَوِيَّةِ وَالتَّشْوِيقِ

● فِئَرَاتٌ خَاصَّةٌ بِالْإِحَالَةِ إِلَى مَوْضُوعَاتٍ ذَاتِ صِلَةٍ.

● مَسْرَدٌ (كَشَافٌ) شَامِلٌ وَتَعْرِيفَاتٌ.

● مَوْسُوعَةٌ وَضَعَهَا وَأَعَدَّ أَبْحَاثَهَا خُبْرَاءُ وَمُتَخَصِّصُونَ.





◁ سِدْنِي أَكْبَرُ
مَدْنِ أَسْتْرَالِيَا ،
وهي أيضًا أقدمُها .
دارُ الأوبرا فيها ،
المَشْهُورَةُ عَالَمِيًّا ،
(إلى يسارِ
الصورة) تُطلُّ
على الميناءِ .



◁ يَعِيشُ دُبُّ الْكُوَالَا بَيْنَ أَغْصَانِ
شَجَرِ الْأَوْكَالِيتُوسِ . يَأْكُلُ لَيْلًا وَيَنَامُ
نَهَارًا . تُسَاعِدُهُ مَخَالِبُهُ الْقَوِيَّةُ
وَأَصَابِعُهُ الْخَاصَّةُ عَلَى التَّعَلُّقِ
بِجُذُوعِ الْأَشْجَارِ .

• دُبُّ الْكُوَالَا

▽ فِي الْجَزِيرَةِ الشَّمَالِيَّةِ مِنْ
نِيوزِيلَنْدَا الْعَدِيدُ مِنَ الْحَمَّاتِ ،
وهي نَوَافِيرُ مِنَ الْمَاءِ السَّاخَنِ
تَتَفَجَّرُ صَاعِدَةً فِي الْهَوَاءِ .



أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :

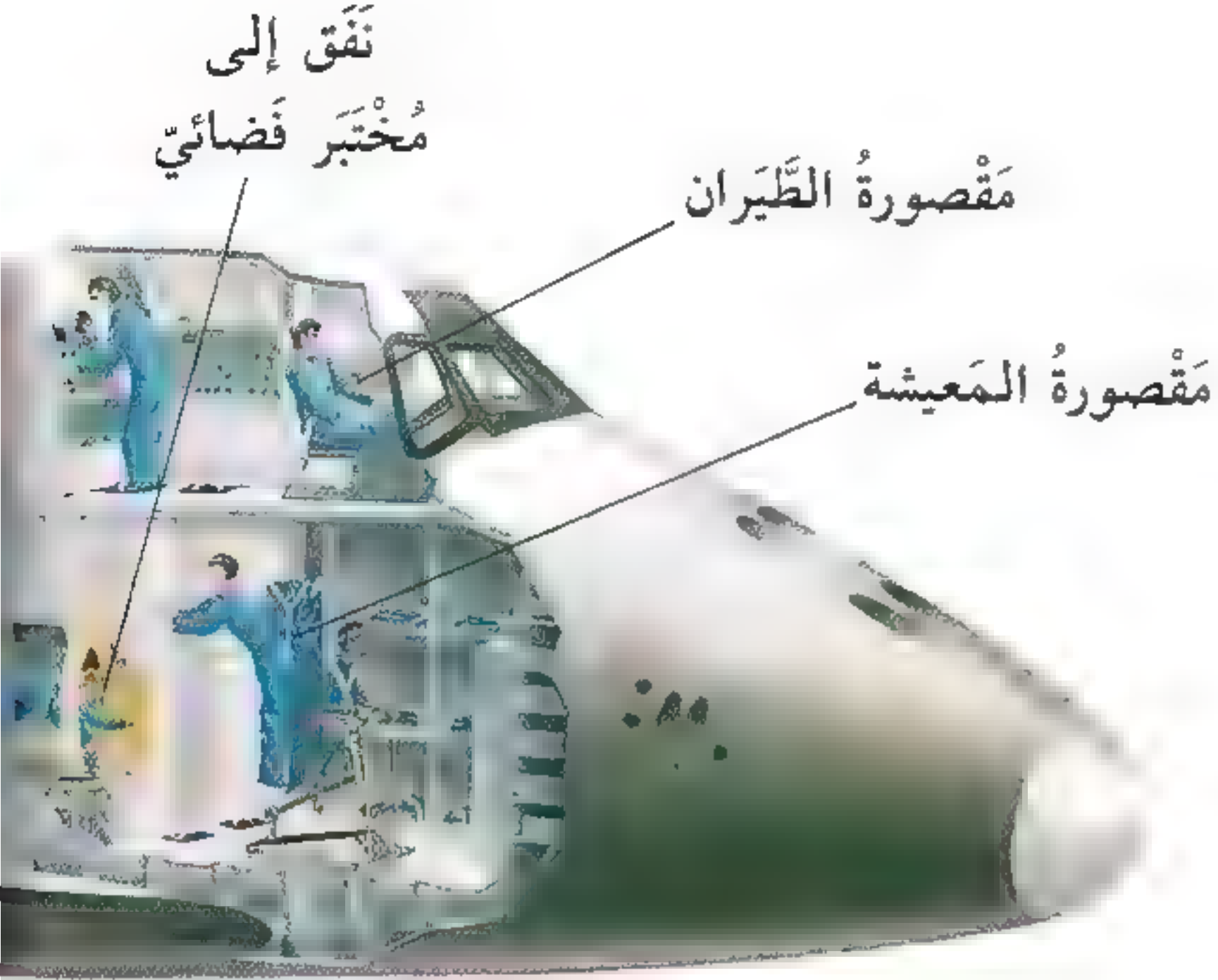
التَّارِيخُ
الْحِكَايَاتُ
الزَّرَاعَةُ
العَالَمُ
الْمَبْنِي



استكشاف الفضاء

▽ مكوك الفضاء يحمل سبعة رواد. تفتح أبوابه في الفضاء لإطلاق حمولته من الأجهزة العلمية، ويستعان في تفريغ الحمولة بذراع روبوت.

في سعي الإنسان ليعرف المزيد عن الكواكب والنجوم استخدم الصواريخ لتحمله هو ومعداته إلى الفضاء. يُسمى أولئك الذين يقومون بتلك الرحلات رواد فضاء. على الرواد أن يلبسوا ثياباً مخصوصة للبقاء أحياء. سفن الفضاء مركبات قادرة على السفر الفضائي، وأشهر هذا النوع من السفن مكوك الفضاء.



ساترن ٥

▷ أكبر صاروخ بُني حتى الآن هو ساترن ٥ الذي حمل في العام ١٩٦٩ رواد أول رحلة فضائية حطت على سطح القمر.

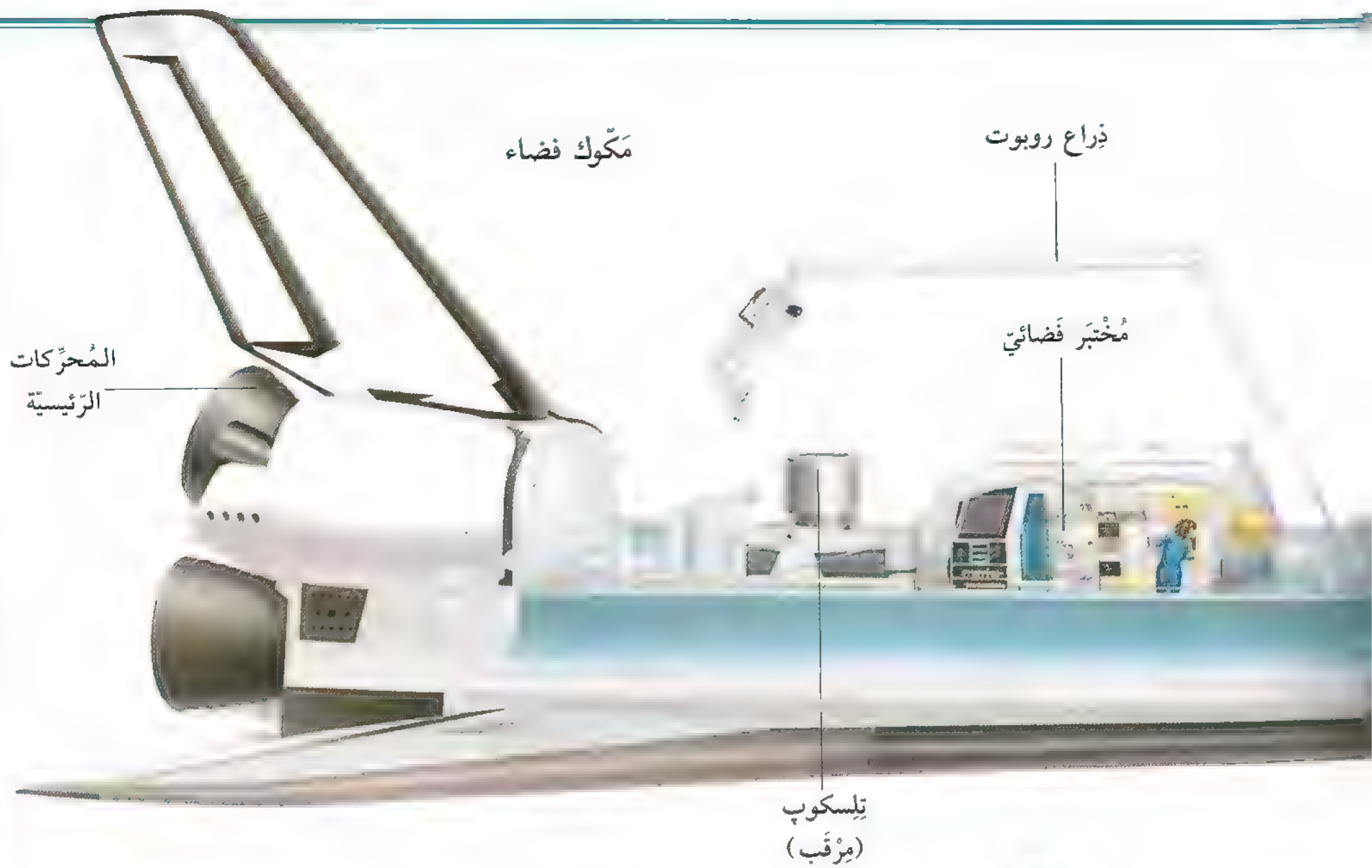
قفاز

بدلة فضاء

جرّمة



> ليس في الفضاء هواء. يلبس الرواد ثياباً مخصوصة تحميهم عند العمل خارج سفنهم الفضائية.



▷ في الفضاء ليس
لشيء وزن. على
الرَّوَادِ لذلك أن
يَتَنَقَّلُوا بحَذَرٍ. وعند
النَّومِ يُحْزَمُونَ إلى
أكياس النَّومِ لئلا
يَطفُوا في جَوِّ
المَكَّوكِ.



▷ يَنْطَلِقُ المَكَّوكُ إلى
الفضاءِ بِخَزَانٍ ضَخْمٍ
لِلوَقُودِ وصاروخين
مُعَزَّزِينَ. ويَصِلُ إلى
الفضاءِ بعد دقائق
من إطلاقيه.

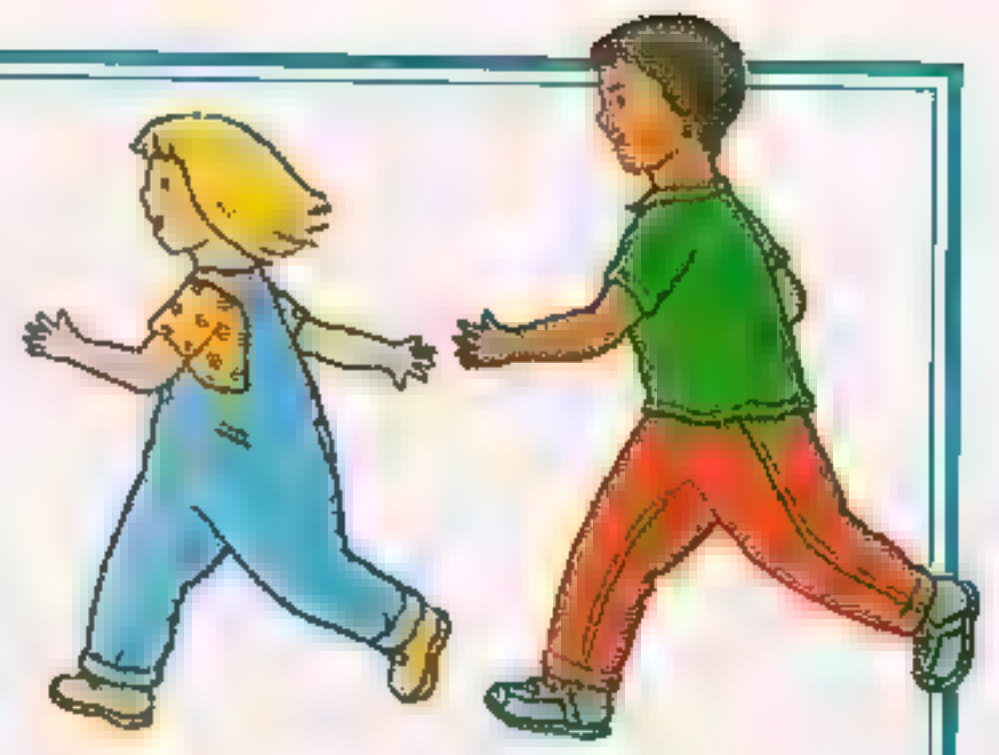


مِثْيُوسَات

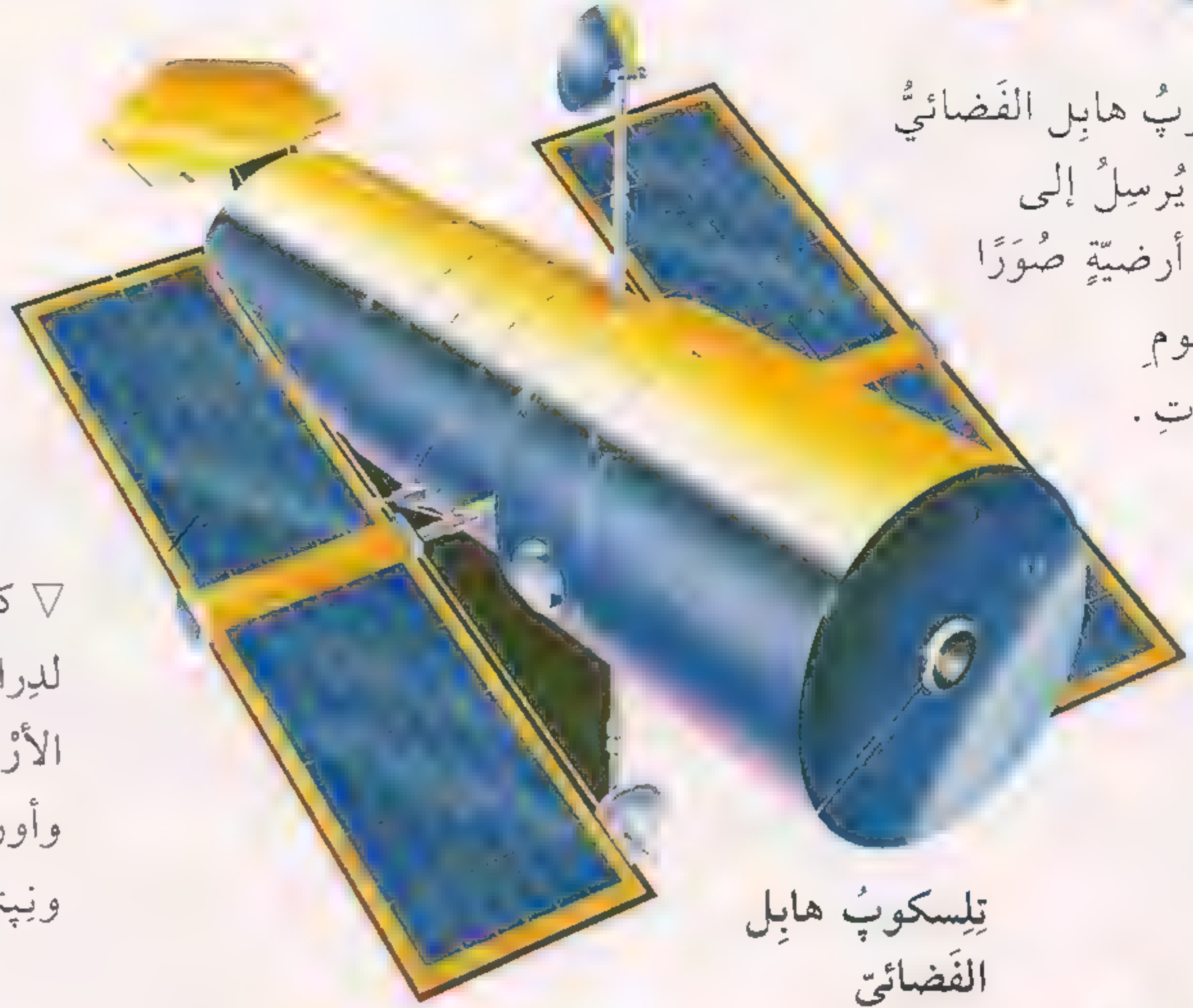


الأقمار الصّناعيّة وسّوابِر الفّضاء

تَحْمِلُ الصّواريخُ أيضًا إلى الفّضاء أقمارًا صّناعيّةً وسّوابِر تُرسلُ إلى الأرضِ مَعلوماتٍ.



◁ تِلِسكُوبُ هابلِ الفّضائيّ
الْعَمَلُاقُ يُرسلُ إلى
مَحَطّاتٍ أرضيّةٍ صُورًا
عن النّجوم
والْمَجَرّاتِ.



تِلِسكُوبُ هابلِ
الفّضائيّ

△ يُراقِبُ القَمَرُ الصّناعيّ
مِثْيُوسَات أنماطِ الطّقسِ
ويُرسلُ مَعلوماتٍ إلى أجهزةِ
كومبيوترٍ على الأرضِ.

▽ كان فُويَجَر ٢ سابِرًا فّضائيًّا أُرسلَ
لِلدّراسَةِ الكواكِبِ. وقد أُرسلَ إلى
الأرضِ صُورًا لِلْمُشتري وَزُحَلْ
وأورانوس
ونِبتون.



فُويَجَر ٢



▷ هذانِ الرّائدانِ

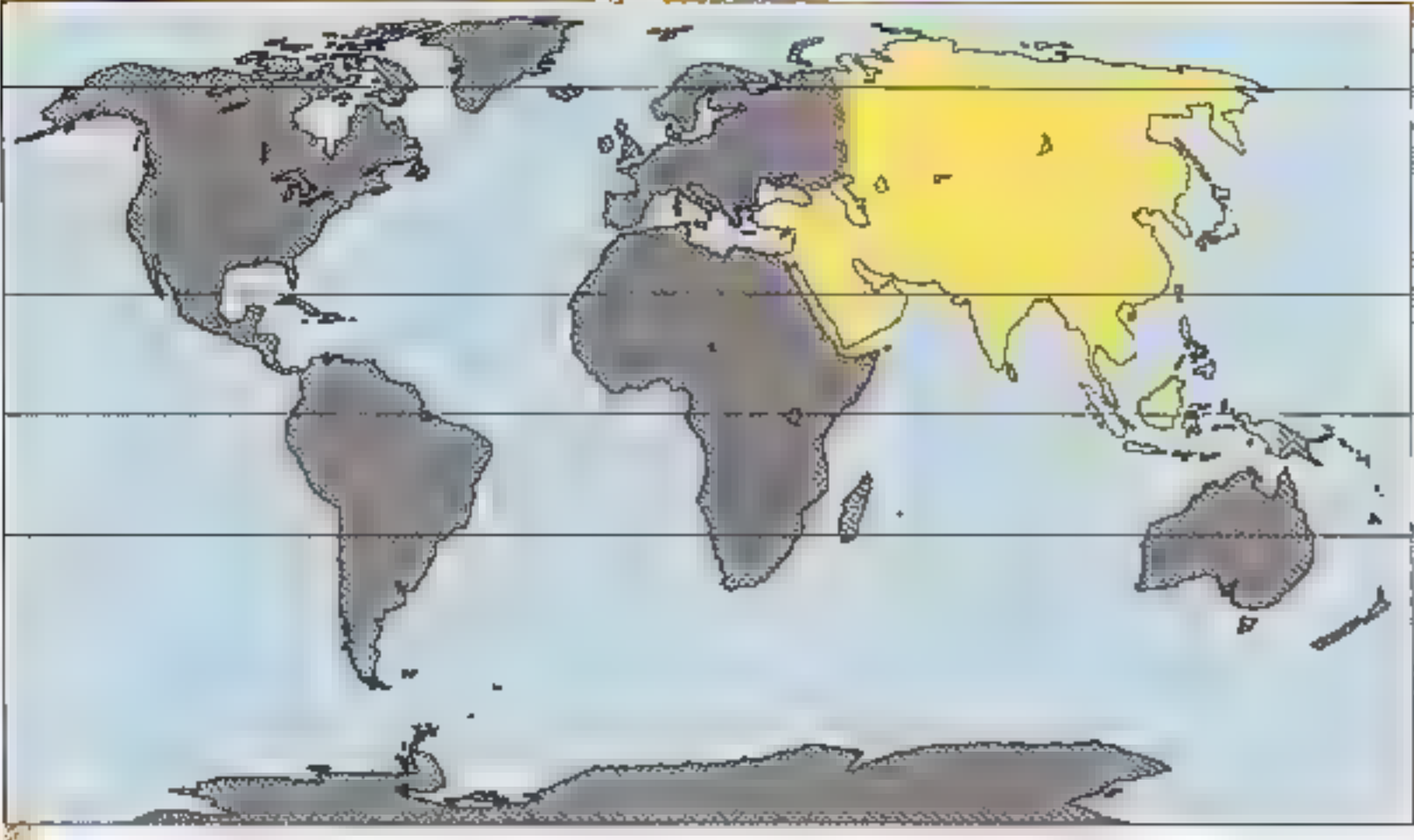
يُصلِحانِ قَمَرًا صّناعيًّا
مُعْطَلًا. لهذه الغايةِ أُدخِلَ
القَمَرُ الصّناعيّ إلى فُرْجَةِ
التّصليحِ.

أُطلِبَ المَزيدُ في:

الاحتِراعاتِ
القَمَرِ
الكَوْنِ



آسيا

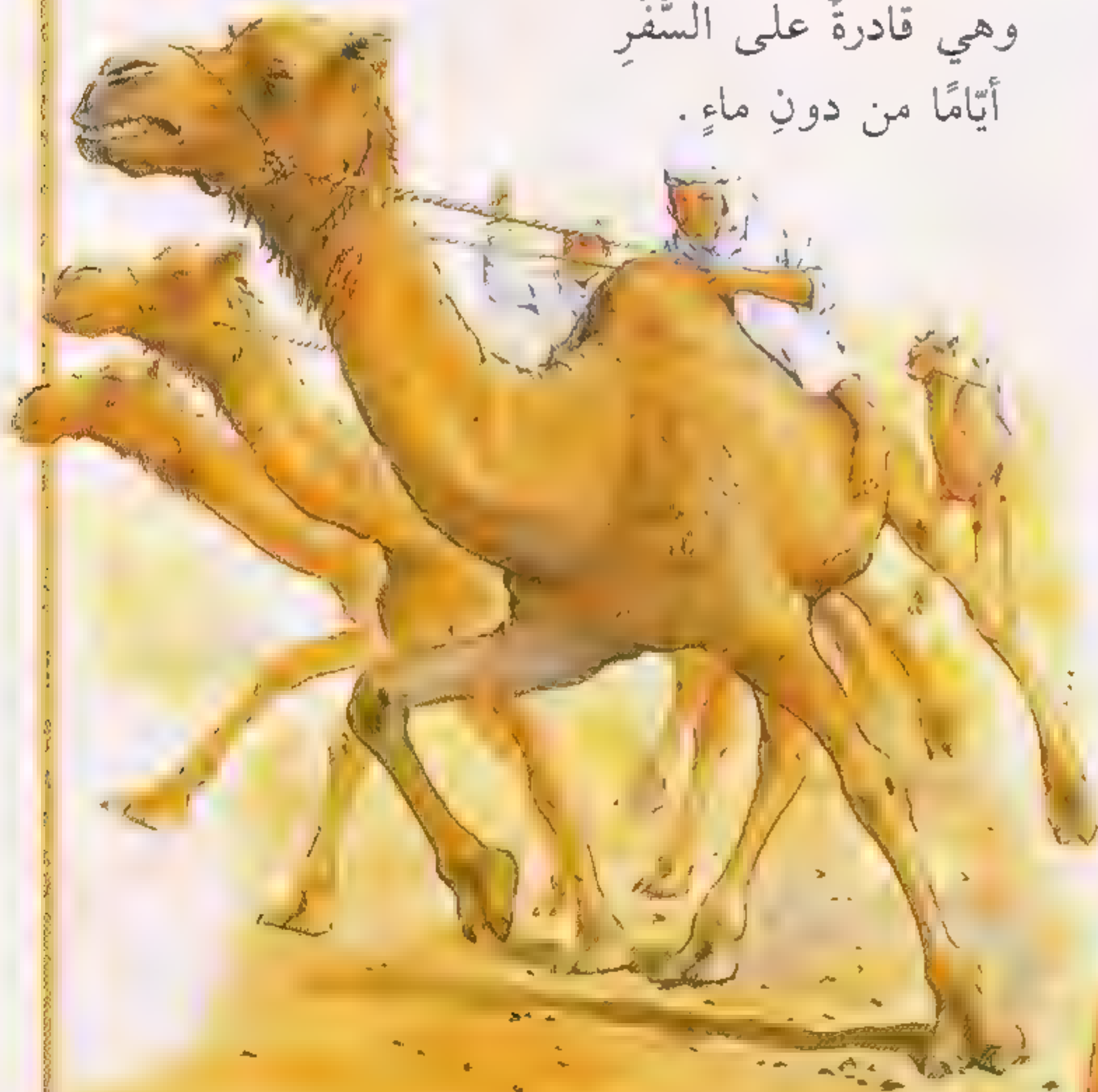


آسيا أكبر القارات . فيها تضاريسٌ مُتباينة . فيها غابات واسعةٌ وصحارى وأراضٍ عُشبية . فيها جبالٌ عاليةٌ وأنهارٌ طويلةٌ جدًا . يعيشُ في آسيا أكثرُ من نصفِ سُكَّانِ العالمِ . يعيشُ الكثيرونَ منهم في مُدنٍ كبيرةٍ مُزدحمةٍ . القليلُ من الناسِ يعيشونَ في الصحارى والمناطقِ الجبليةِ الصخرية .

△ تَظْهَرُ آسيا في هذه الخريطة باللون الأصفر ، وهي تُغْطِي مساحةً تقربُ من ثلثِ اليابسة على وَجْهِ الأرض .



▽ في المَمْلَكَةِ العربيةِ السُّعُودِيَّةِ تجري سباقاتٌ للجِمالِ . الجِمالُ تَحْمِلُ البضائعَ عَبْرَ الصَّحارى . وهي قادرةٌ على السَّفَرِ أيَّامًا من دونِ ماءٍ .



△ يُزْرَعُ الرِّزُّ في مناطقٍ من آسيا دافئةٍ كثيرةِ المياه . هُنا يُزْرَعُ في حُقُولٍ مُدرَّجةٍ شُتتٌ في سَفُوحِ الجِبالِ ، تُحِيطُ بها أسوارٌ مُنخفضةٌ ، وتُغَمَّرُ بالمياه .



> تَلْبَسُ فتياتُ قِرغيزيا ونساؤها ثيابًا زاهية الألوان . تَقَعُ قِرغيزيا في آسيا الشَّمالية . يَرعى الناسُ هناك ماشيتَهُمْ شتاءً ويزرعونَ أرضَهُمْ صيفًا .



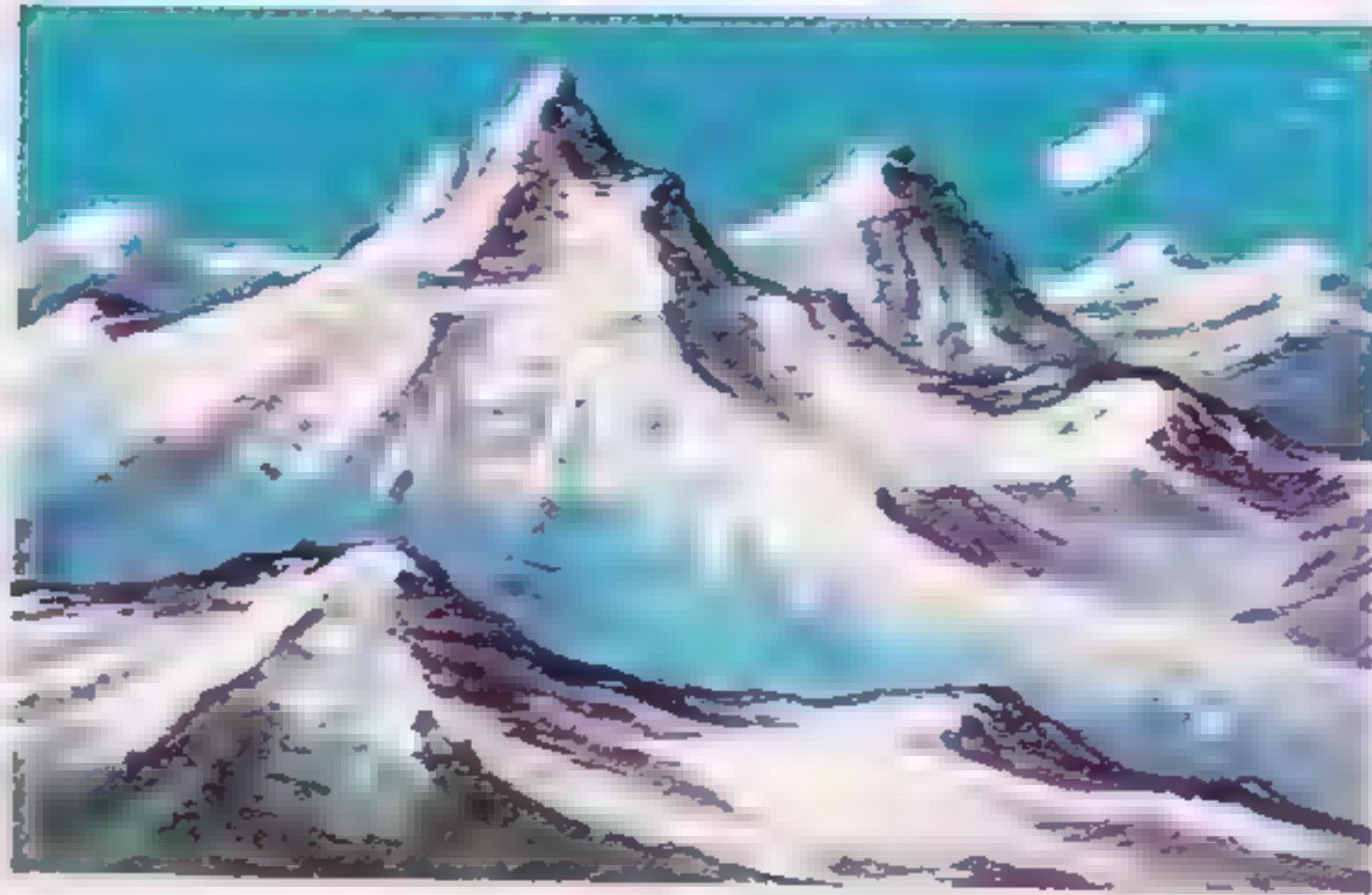


◁ شانغهاي مدينة صينية
كبيرة مزدحمة للغاية.
وهي أيضا أكبر مدينة
في الصين. أخذت
ترتفع فيها ناطحات
سحاب جديدة لتؤمن
منازل لأهلها.

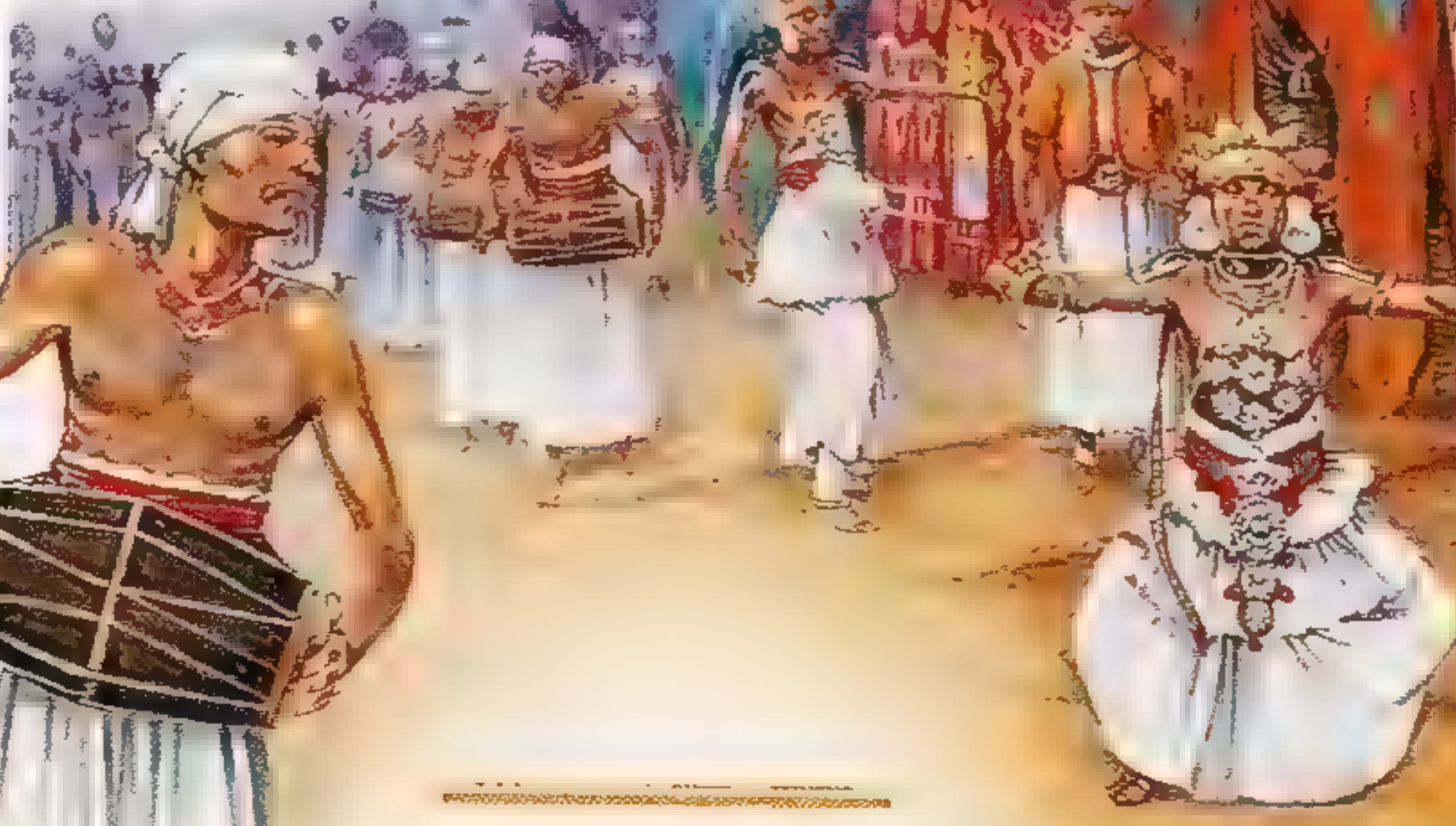


▷ جلسة الشاي في اليابان
تقليد قديم جدًا وشعبي.
يُحضّر الشاي ويُشرب ببطء
شديد وأناة بالغة.

▷ أعلى جبال الدنيا
تقع في منطقة
الهمالايا بين الهند
والصين. وأعلاها
قاطبة قمة جبل
أفرست.



▽ في شهر تموز (يوليو) من كل عام، عندما
يكون القمر بدراً، يجري في شوارع مدينة كandi
في سري لانكا استعراض للفيلة
المزينة بأبهى زينة يحيط بها
الراقصون والراقصات
والطبالون.



أطلب المزيد في:
التمثيلات
الرقص
الزراعة
العالم



الأشجار



الأشجار من النباتات. إنها أكبر الكائنات الحية على وجه الأرض. أنواع عديدة من الأشجار تعيش مئات السنين.

الأشجار توفر الغذاء والملاذ لأنواع من الطيور والحشرات والعديد من الحيوانات، وتنمو الفطور عند جذورها وعلى قِرم الأشجار الميتة.

△ في كل سنة، تنمو طبقة خشبية داخل الجذع وتُشكّل حلقة. بإمكانك أن تعرف عُمر الشجرة من عدد الحلقات في جذعها.

أشجار دائمة الخضرة

أشجار نفضية



كوز تنوب



ثمّار القيقب



شجرة سندان

ورقة شجرة قيقب

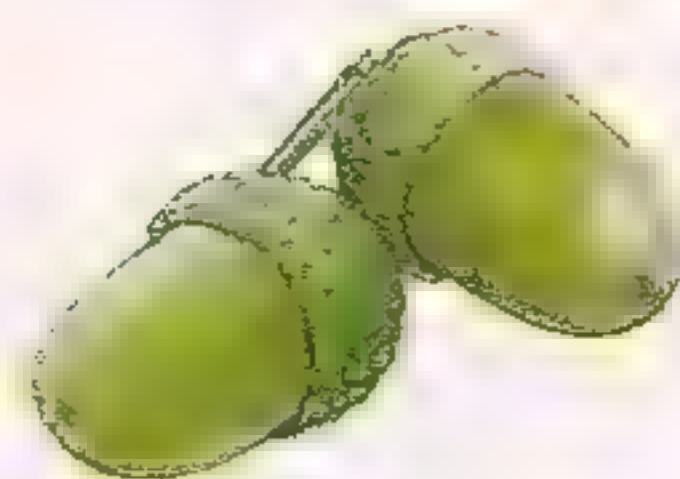


أكواز أروكارية



شجرة تنوب

بلوطة



ورقة شجرة بلوط

أطلب المزيد في:

الأزهار
الثمرة
الجذال
حماية البيئة
الغابات
الفصول
ما قبل التاريخ
النباتات



△ تحتفظ الأشجار الدائمة الخضرة بأوراقها طوال العام. لأنواع عديدة منها أوراق إبرية قادرة على تحمل البرد.

△ تبدأ أوراق الأشجار النفضية بالتساقط في الخريف. تكون الأشجار شتاءً عارية من الورق، وفي الربيع ينمو لها أوراق جديدة.

الأشعة السينية

الأشعة السينية أشعة غير مرئية نرى بواسطتها أجساماً مخجوبة عنا. يستخدم أطباء الأسنان والأطباء الأشعة السينية لأخذ صور للأسنان ولداخل الجسم. تظهر العظام بوضوح في صورة الأشعة السينية. مكنات الأشعة السينية في المطارات تكشف للموظف ما في داخل الحقائق.



△ في المطارات تمرر الحقائق أمام مكنة تصوير بالأشعة السينية للتفتيش عن الحاجات الممنوعة.



< يستخدم الأطباء الأشعة السينية لاكتشاف كسر في العظم. ولا يلجأون إلى التصوير الشعاعي إلا عند اللزوم، لأن الإكثار من التعرض لهذه الأشعة مضر للجسم.



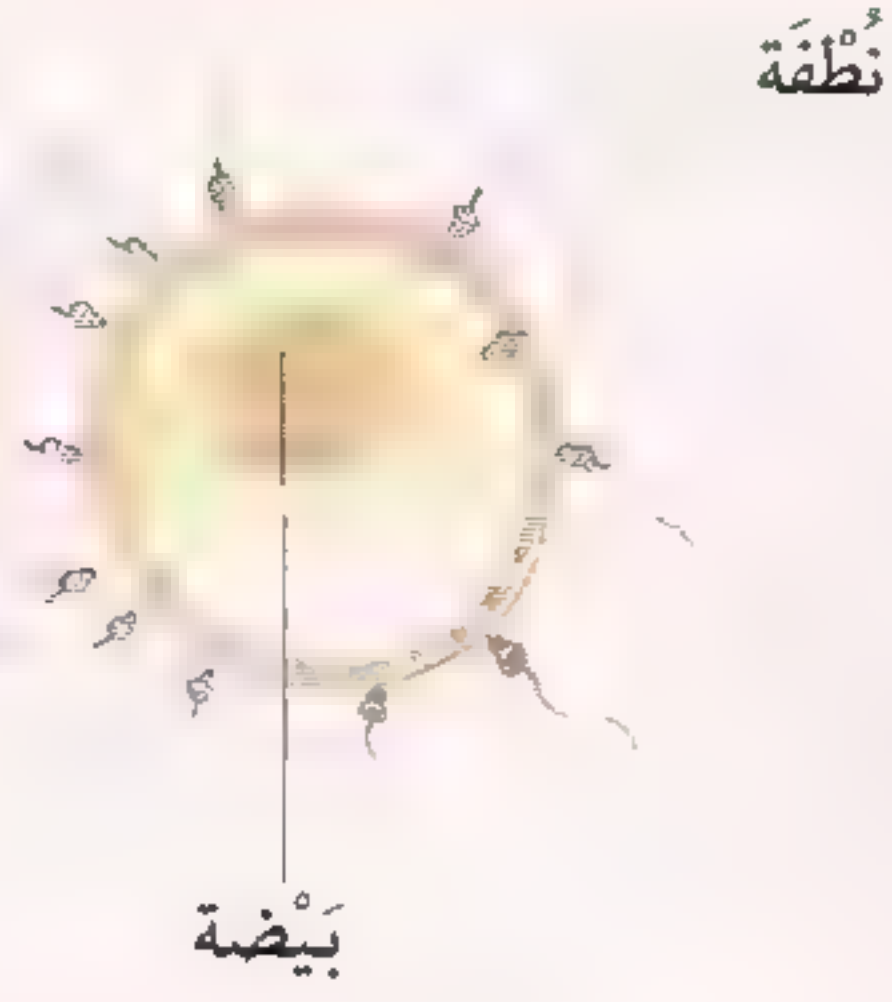
▷ ترى هذه الصورة الشعاعية داخل صدر الفتاة. العظام لا تمرر الأشعة السينية، فتظهر لذلك كظلال بيضاء.

أطلب المزيد في:
جسم الإنسان
الصورة



الأطفال

▷ هذه البَيضة مُحاطة بالكثير من النُّطف. لكن لا يدخلُ البَيضة إلا نُطفة واحدة فقط.



يُسمَّى الأطفال الصُّغار رُضْعًا. يَتكوَّن الطُّفلُ عندما تَلتَقِي بَيضةٌ داخِلَ رَحِمِ الأمِّ بِنُطفَةٍ من الأبِّ. يَنمو الطُّفلُ داخِلَ رَحِمِ أمِّه حيث يكونُ آمِنًا ودَفَآن. بعد نَحْوِ تِسْعَةِ أَشْهُرٍ، يكونُ الطُّفلُ جاهِزًا لِلوِلادَةِ.

يَنمو الطُّفلُ داخِلَ رَحِمِ أمِّه. وَيَحْصُلُ على كُلِّ ما يَحْتَاجُ إليه من غِذاءٍ عَبْرَ أُنْبُوبِ نُسْمِيهِ الحَبْلِ السُّرِّيِّ.

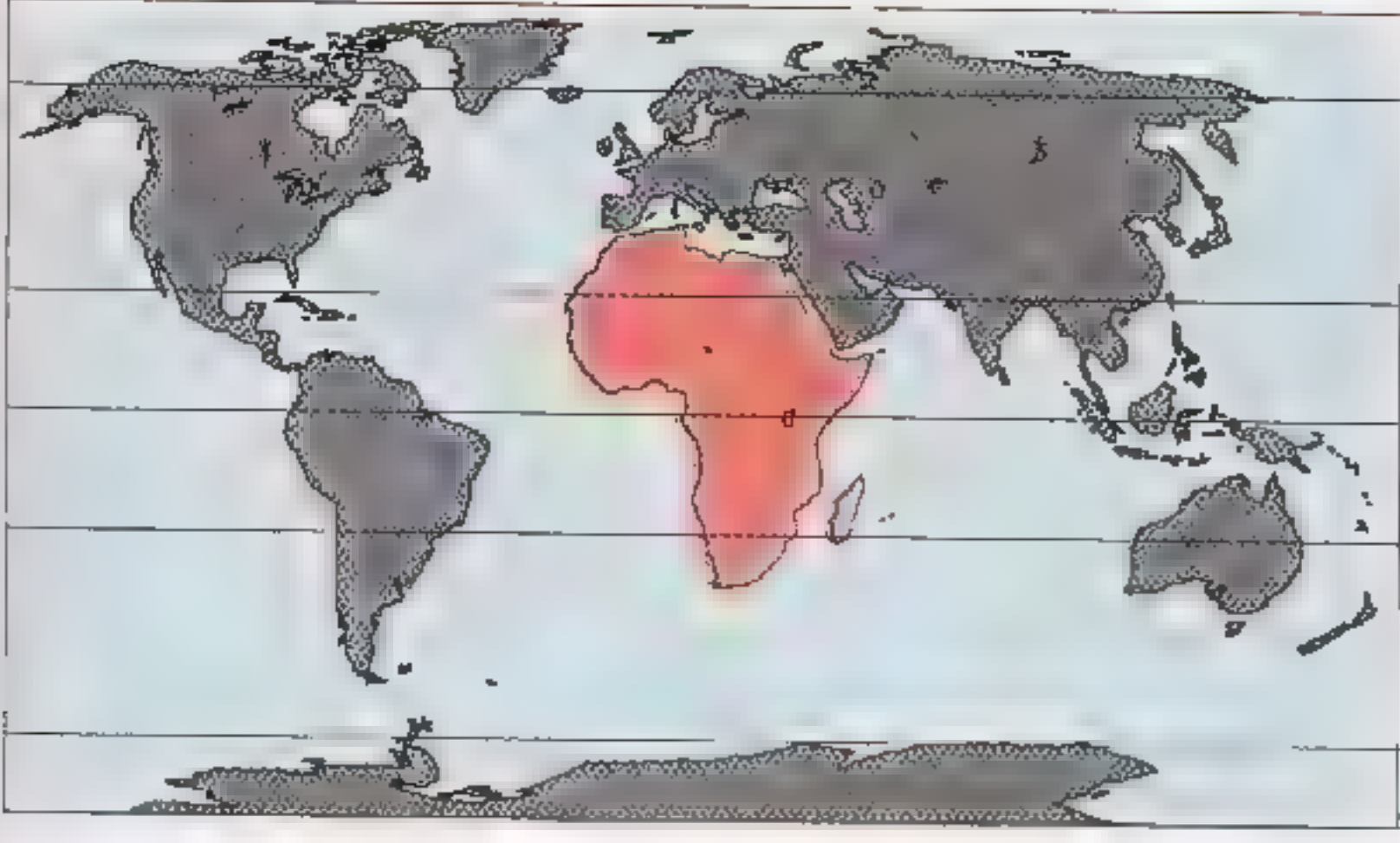
الحَبْلُ السُّرِّيُّ

◁ الأطفالُ في مُعْظَمِهِمْ يَبْدَأُونَ المَشْيَ من دُونِ مُسَاعَدَةٍ بَيْنَ الشَّهْرِ ١٢ والشَّهْرِ ١٨ مِنَ العُمُرِ.

الوَلِيدُ يَحْتَاجُ إلى الكَثِيرِ مِنَ العِنايةِ والاهْتِمَامِ. يَحْتَاجُ إلى الطَّعامِ والاستِحْمامِ والدَّفءِ والحِمَايةِ.



إفريقية



△ في هذه الخريطة ، تظهر قارة إفريقية باللون الأحمر . إفريقية متصلة بقارة آسيا ويفصلها عن أوروبا منطقة ضيقة من البحر المتوسط نسميها مضيق جبل طارق .

إفريقية ثاني أكبر قارة في الدنيا وهي أحمى القارات . فيها صحارى حارة ، وغابات مطيرة وسهوب عشبية منبسطة يعيش فيها أنواع عديدة من الحيوانات . في إفريقية العديد من الشعوب يعيش معظمهم في الريف ويعيشون على الزراعة وتربية الماشية ، لكن يتزايد عدد أولئك الذين يهاجرون إلى المدن طلباً للعمل .

▽ هذا الرجل يبيع الماء لعابري السبيل العطاش . الماء في الصحراء ثمين جداً .



△ الصحراء الكبرى أكبر صحارى العالم . تغطي نحو ثلث مساحة إفريقية . كما أنها تشتمل على أكبر كُتبان الرمال في العالم .



△ القاهرة عاصمة مصر . وهي أكبر مدُن إفريقية . في القاهرة آثار تاريخية فرعونية وإسلامية رائعة . وفيها جامعات كبرى ومكتبات ومُستشفيات .



◁ هذه القِنينةُ البديعةُ مصنوعةٌ
من ثَمرةِ الدُّبَاءِ الشَّبيهةِ
باليقطينِ . صُنِعتْ في كينيا
ولها غِطاءٌ على هَيْئَةِ رَأْسٍ .



◁ العديدُ من أشهر
لُماساتِ في العالمِ
جاءَ من جَنُوبِ
إفريقية . والماسُ
يُستخرَجُ من مَناجِمِ
في باطنِ الأرضِ .

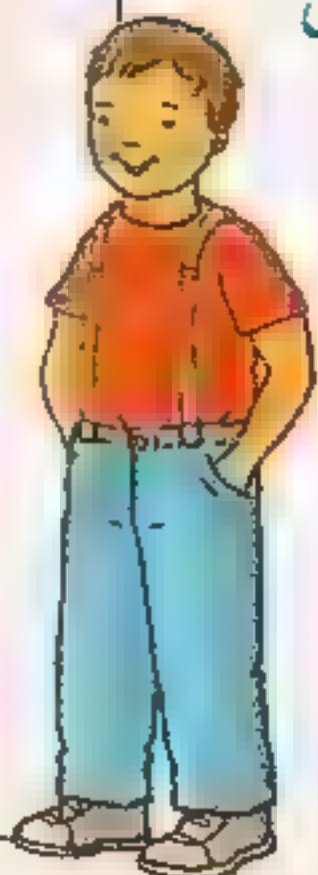


◁ يعيشُ في مَراعي
إفريقية العُشبيةِ أنواعُ
عديدةٌ مِنَ الحيواناتِ ،
مِثْلُ هذه الفِيلَةِ . كذلك
يَقْصِدُ النَّاسُ بِمَواشيهِمِ
هذه المَراعي .

◁ في العديدِ من
نُجُرى ، تَشْتَرِكُ النِّسَاءُ
مَعًا في القيامِ بالأعمالِ .
هنا يَشْتَرِكُنَ في سَحْقِ
لِلذَّرَةِ إلى دَقِيقٍ .



أُظْلِبَ المَزِيدَ في :
التَّاريخِ
العالمِ
الفنِّ والمُتَّانِونِ
المَنَاطِقُ العُشبيةِ
المِيه



△ مابوتو عاصمةُ موزامبيق في
إفريقية الجَنُوبِيَّةِ . في مابوتو
العديدُ مِنَ المَباني الشَّاهِقَةِ
وفيهَا مِيناءُ نَشِيطٌ .



الألوان

▷ للدَّبَّورِ خُطُوطٌ

صَفْرَاءُ زَاهِيَةٌ فِيهَا

تَحْذِيرٌ لِلطُّيُورِ

لِتَبْقَى بَعِيدَةً مِنْ

لَسَعَتِهِ الْمُؤَلِمَةِ .



دَبَّور (زُنْبُور)

عَالَمُنَا مَلِيٌّ بِالْأَلْوَانِ ، وَمِنْ غَيْرِهَا يَكُونُ عَالَمُنَا مُضْجِرًا . لِلْأَلْوَانِ فَوَائِدُ عَظِيمَةٌ . أَلْوَانُ الْأَزْهَارِ الزَّاهِيَةُ تَجْتَذِبُ الْحَشَرَاتِ ، وَنَحْنُ نَسْتَخْدِمُ الْعَلَامَاتِ الْحُمْرَاءَ لِنُنَبِّهَ النَّاسَ مِنْ خَطَرٍ .

نَحْتَاجُ إِلَى الضَّوِّ لِنَرَى الْأَلْوَانَ . فِي خِلَالِ النَّهَارِ نَرَى الْعَدِيدَ مِنَ الْأَلْوَانِ . فِي اللَّيْلِ ، حَيْثُ لَا يَكُونُ ضَوْءٌ ، يَغْمُ الظَّلَامُ وَيَبْدُو كُلُّ شَيْءٍ مِنْ حَوْلِنَا أَسْوَدَ .



◁ نُسْتَخْدِمُ الْأَصْبِغَةَ

لِتَغْيِيرِ لَوْنِ الْقُمَاشِ .

بِمَكَانِكَ أَنْ تُرَكِّبَ

الصَّبَاغَ مِنْ أَشْيَاءَ

طَبِيعِيَّةٍ كَالنَّبَاتَاتِ ،

وَالخَضِرَاوَاتِ

وَالثَّمَارِ الْعَنِيبَةِ .



▽ الْأَحْمَرُ وَالْأَزْرَقُ وَالْأَخْضَرُ تُشَكِّلُ أَلْوَانَ

الضَّوِّ الْأَوَّلِيَّةَ . فَهِيَ تَمْتَزِجُ مَعًا بِكَمِّيَّاتٍ

مُخْتَلِفَةٍ لِتُنْتِجَ أَلْوَانًا أُخْرَى . الْمَقَادِيرُ نَفْسُهَا

مِنْ الْأَحْمَرِ وَالْأَزْرَقِ وَالْأَخْضَرِ

يَنْتِجُ عَنْهَا الضَّوُّ الْأَبْيَضُ .

ضَوْءٌ

أَزْرَقُ



ضَوْءٌ

أَحْمَرُ

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :

التَّمْوِيهِ

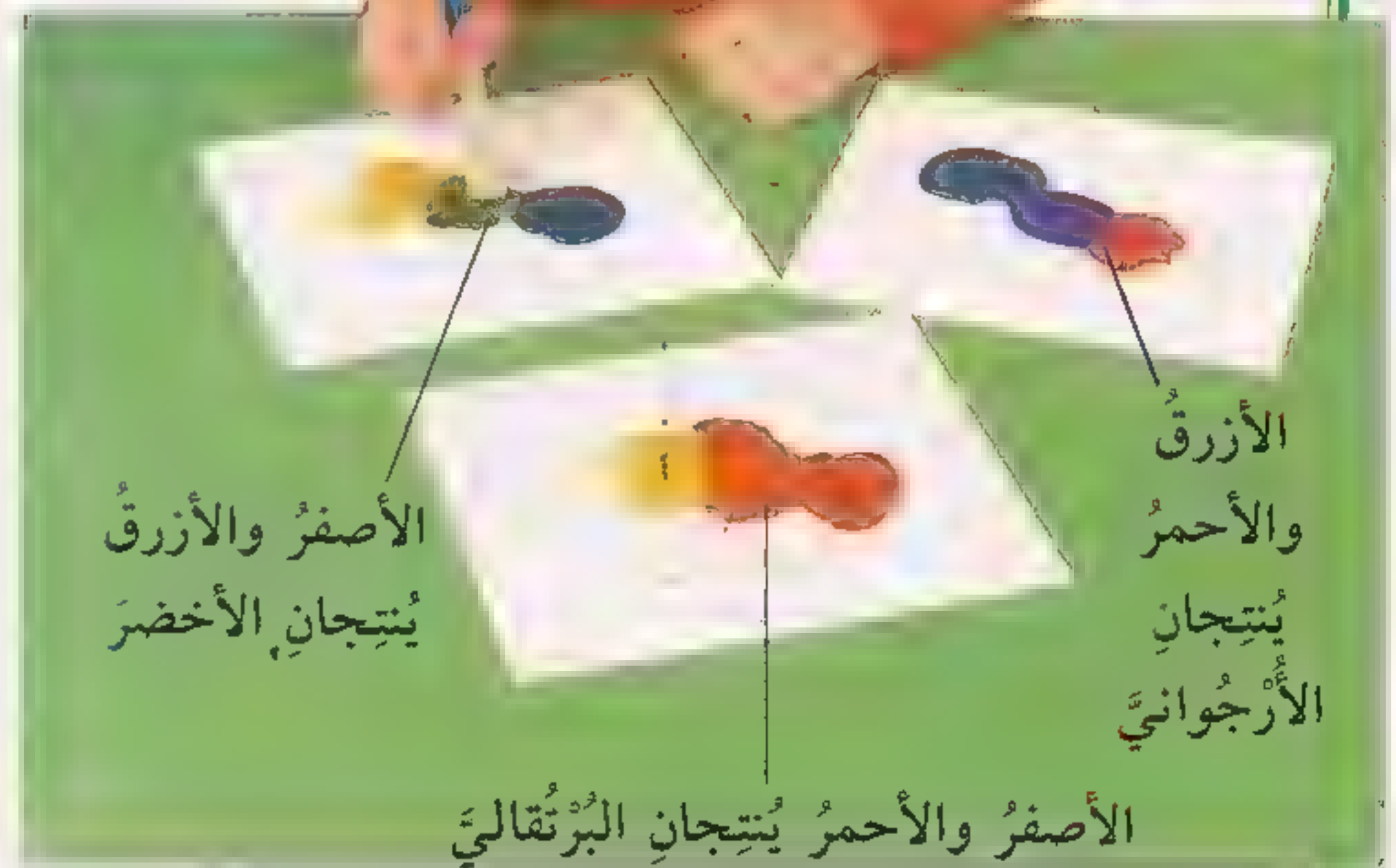
الضَّوِّ

الْعَنِّ وَالْفَنَّاوَنَ



ضَوْءٌ

أَخْضَرُ



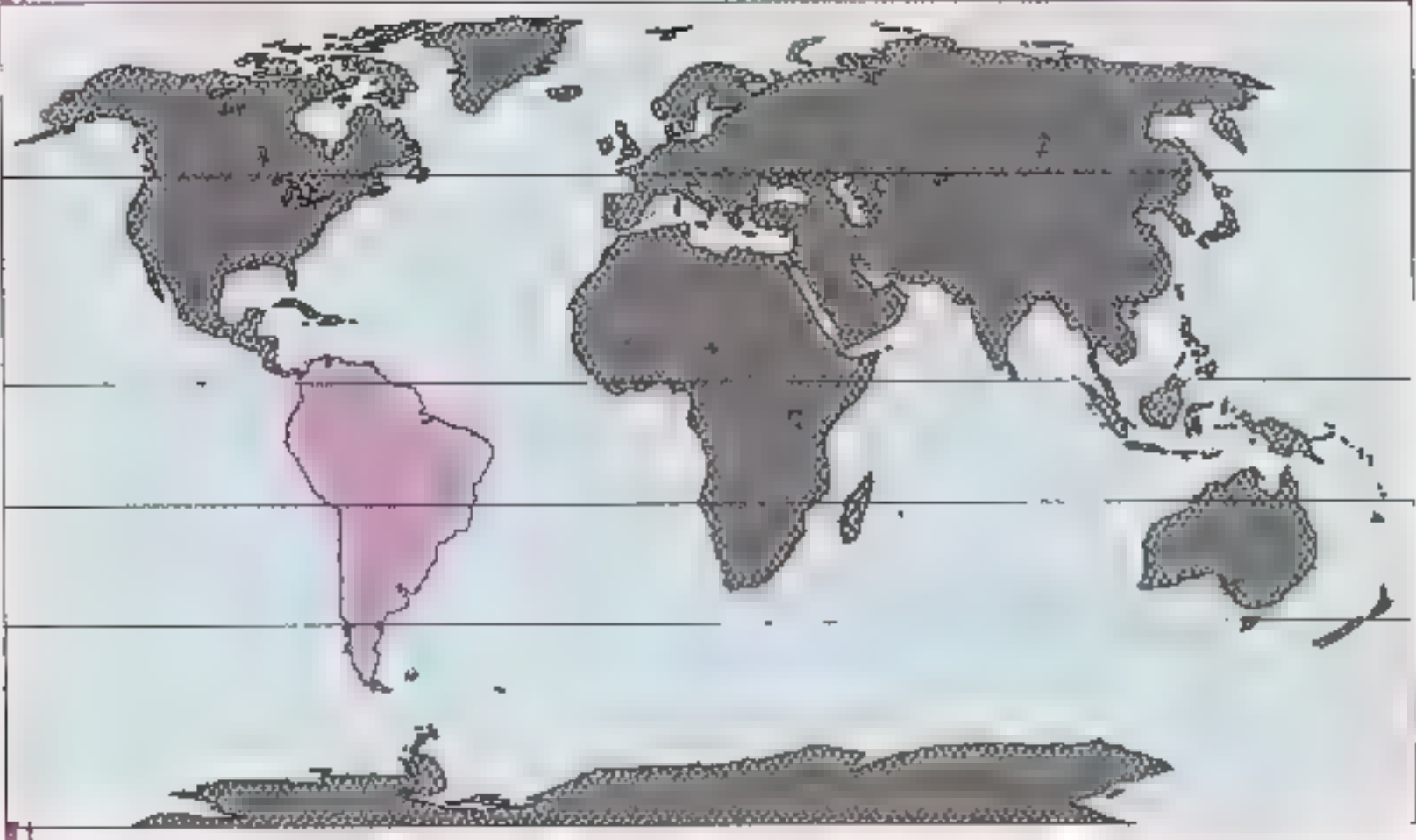
△ الْأَحْمَرُ وَالْأَصْفَرُ وَالْأَزْرَقُ أَلْوَانُ

طَلَاءٍ أَوَّلِيَّةٍ . هَذَا يَعْنِي أَنَّهُ يُمَكِّنُ مَزْجَهَا

مَعًا لِلْحُصُولِ عَلَى أَيِّ لَوْنٍ تَقْرِيْبًا ، مَا

عَدَا الْأَبْيَضَ .

أميركا الجنوبيّة



أميركا الجنوبيّة رابعُ أكبرِ قارّةٍ في العالمِ. في جانبِها الغربيّ تَمْتَدُّ سِلْسِلَةُ جِبَالِ الأنديز. وَحَوْلَ حَوْضِ نَهْرِ الأمازون تَمْتَدُّ أكبرُ الغاباتِ المَطْيِرَةِ في الدُّنْيَا. فيها صَحَارَى حارّةٌ وباردةٌ وسُهوبٌ أعشابٍ واسعةٌ. يَعِيشُ الكَثِيرُونَ من سُكَّانِ أميركا الجنوبيّةِ في المُدُنِ المزدحمةِ في فُقْرٍ شَدِيدٍ.

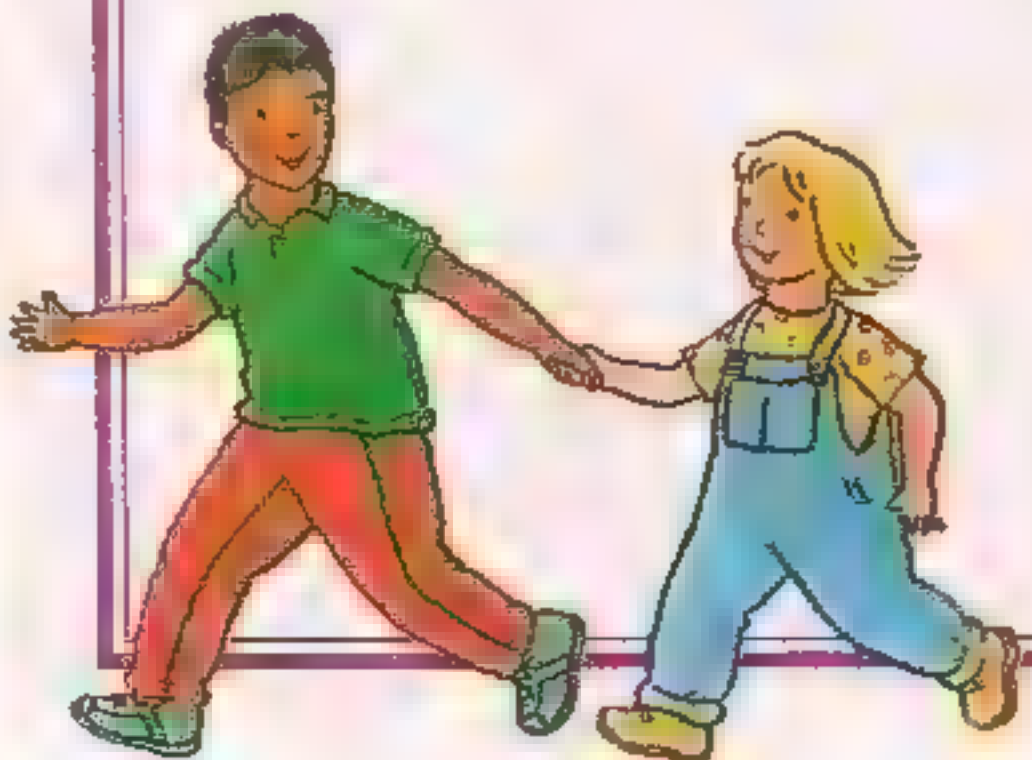
△ تَظْهَرُ أميركا الجنوبيّةُ على الخَريطَةِ باللّونِ الأرجوانيِّ. وهي تَتَّصِلُ بقارّةِ أميركا الشّماليّةِ بامتدادٍ رَفِيعٍ من اليابسةِ.

➤ يَبْنِي سُكَّانُ المِنطَقَةِ المُحِيطَةِ بِبُحَيْرَةِ تيتيكاكا في جِبَالِ الأنديز، قَوَارِبَهُمْ وَبُيُوتَهُمْ من عِيدَانِ القَصَبِ.

◁ بَقِيَ من المُدُنِ القَدِيمَةِ في أميركا الجنوبيّةِ آثارٌ تَرَاهَا في خَرَابِ المَدُنِ والتَّمَاثِيلِ.



➤ تُرَبِّي حَيَوَانَاتُ اللّامَا لِلحَمَاهَا وَصُوفِهَا وهي تُقَيَّدُ أَيْضًا فِي نَقْلِ البَضَائِعِ الثَّقِيلَةِ عَبْرَ الطَّرِيقِ الجَبَلِيَّةِ الوَعْرَةِ.



▽ شَلالاتُ المَلَكِ في الغاباتِ
المَطيَرة الكَثيفة في فِيزُويلا، هي
أعلى الشَّلالاتِ في العالَمِ.



△ في سُهوبِ البامباسِ
العُشبية الواسعة في
الأرجنتين تَنشِيرُ قُطعانَ هائلةً
من الأبقارِ، يقوم على العناية بها
رُعاةُ بَقَرٍ يُسمَوْنَ هنا الغوثُشو.

◁ يَعِيشُ بَيِّغاءُ الماكاو في الغاباتِ
المَطيَرة الرِّبانية في حَوْضِ الأمازونِ.
يَعِيشُ هناك أيضًا الحَيَّاتُ والسَّعادينُ
والقِطَطُ الكبيرة (نُمر، فُهود إلخ.).



بَيِّغاءُ الماكاو
القِرْمِزي

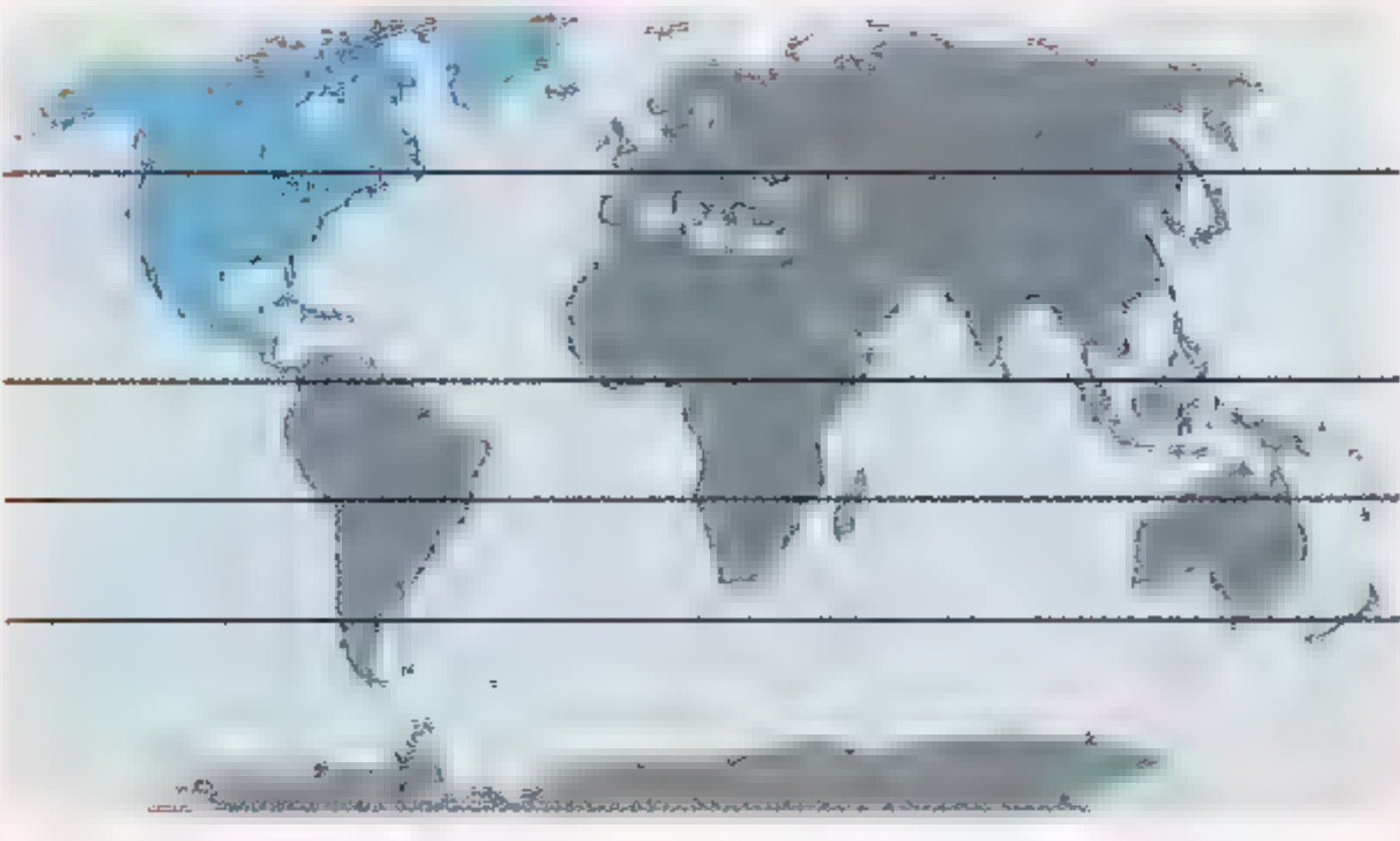
▷ مَدِينَةُ ريو دي
جانيرو، الميناءُ
الرَّئيسيُّ في
البرازيل. خَلِيجُها
البَدِيعُ تُحيطُ به
الجِبَالُ.



أُطْلِبُ المَزِيدَ في:
حِماةِ البيئَةِ
العالَمِ
المَنطوقِ العُشبية



أميركا الشماليّة



أميركا الشماليّة هي ثالثُ أكبرِ قارّةٍ في الدُّنيا . في الشّمالِ الطّقسُ باردٌ وتنتشرُ الغاباتُ الواسعةُ والبحيراتُ . في الجنُوبِ صحارى حارّةٌ وغاباتٌ . أمّا في الوَسَطِ فأراضٍ عُشبيّةٌ مُنبَسِطَةٌ شاسعةٌ ، نُسَمِّيها سُهوبَ الپريري . وتمتدُّ سلاسلُ جبالِ الرّوكي المهيبة من الشّمالِ إلى الجنُوبِ في غربِ القارّةِ . ويعيشُ عددٌ كبيرٌ من سُكّانِ هذه القارّةِ في مُدُنٍ عَصْرِيّةٍ مُزدحمةٍ .

△ تَظْهَرُ قارّةُ أميركا الشماليّةِ على الخَريطةِ باللّونِ الأزرقِ . يَشْغُلُ الجانِبَ الأكبرَ من القارّةِ بِلَدانِ كبيرانِ جدًّا هما كندا والولاياتُ المُتّحدةُ الأميركيّةُ .



◁ يَزُورُ الملايينُ مراكزَ التّسليةِ في المُدُنِ الكبيرةِ أو مُدُنِ الإِشْتاءِ أو مُدُنِ الإِصْطِياْفِ السّاحليّةِ . بُنِيتْ مَدينَةُ لاس فيغاس السّهيْرةُ بمَلاهيها في وَسَطِ الصّحْراءِ . وتَشِعُّ الأضواءُ ليلًا فيبدو مَنَظَرُ المَدينَةِ بهيْجًا .

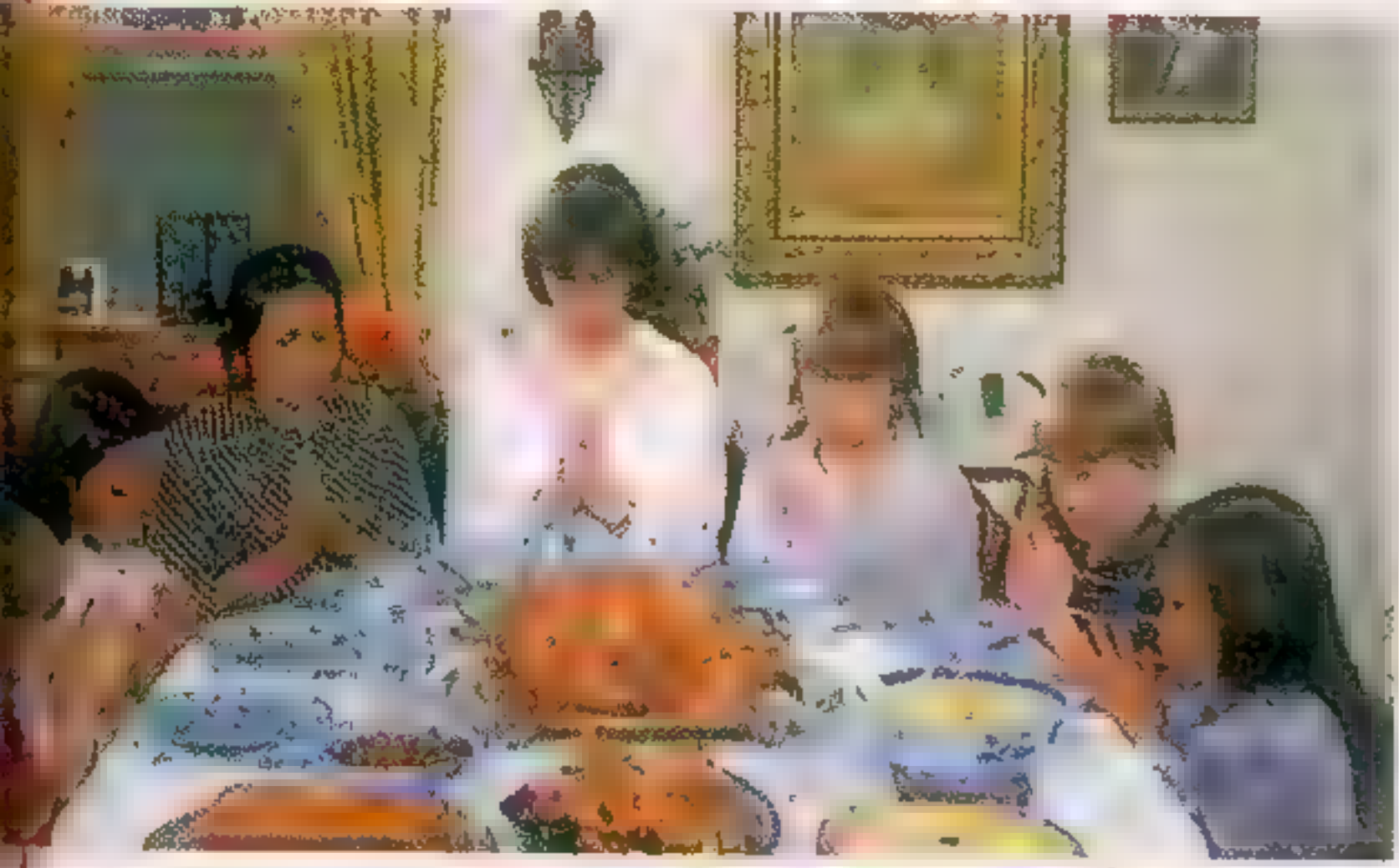
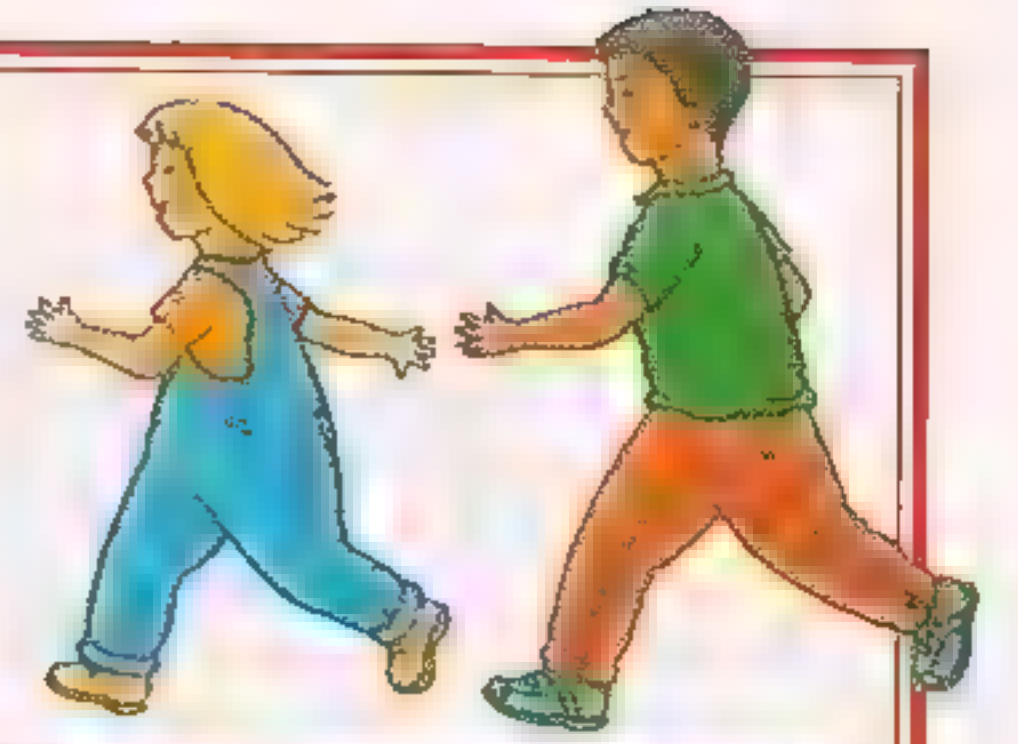


△ مُعَلِّمَةٌ وَطُلابُ صَفِّها في مَدْرَسَةٍ في الوِلايَاتِ المُتّجِدةِ الأميركيّةِ . مُوَاطِنو الوِلايَاتِ المُتّجِدةِ وَكندا خَلِيطٌ من شُعبٍ مُختلِفةٍ هاجرتْ إليهما لِلعِيشِ وَالْعَمَلِ .

◁ تَسْتَعِدُّ صاحِبَةُ كُشْكِ البَيْعِ هذه في مَدينَةِ أوزاكا في المِكْسِيكِ لِيومِ السّوقِ . المُزارِعونَ المِكْسِيكيّونَ كانوا أوّلَ من زَرَعَ القُلَيْفِلَةَ الحارّةَ (القُلْفُلُ الحارّ) والبَندورةَ (الطّماطِمَ) والأفوكادو والذُّرّةَ .



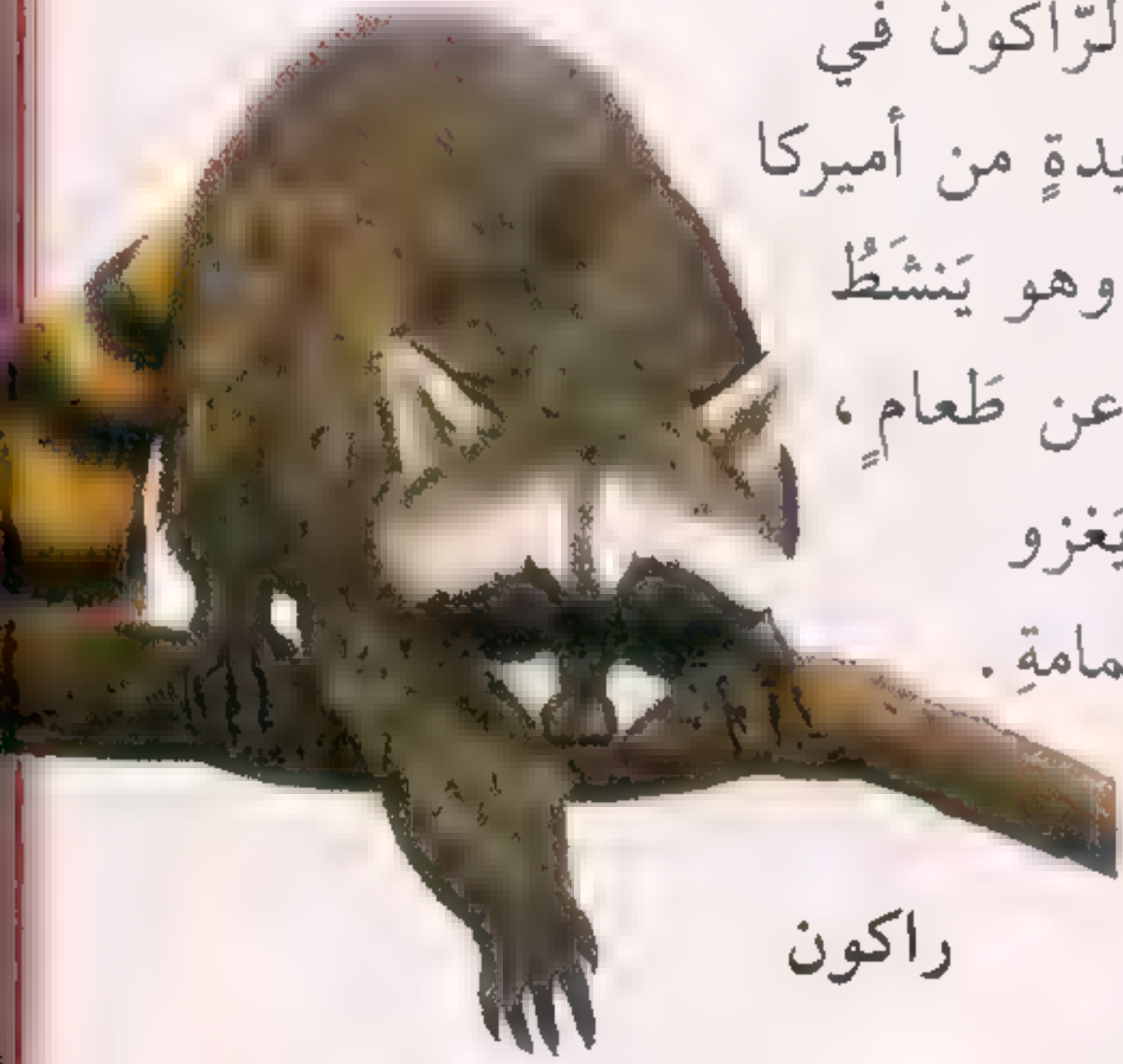
▽ من أشهر مَوَاقِعِ الفُرْجَةِ في الولاياتِ
الْمُتَّحِدَةِ غراند كانيون في ولاية أريزونا.
فقد شقَّ هذا الوادي المَهيبَ بالْحَتِّ نَهْرٌ
يجري في صَحراءَ.



△ عيدُ الشُّكْرِ عيدٌ وَطَنِيّ في الولاياتِ
الْمُتَّحِدَةِ وَكندا. لكن يُحتَفَلُ به في البلَدَيْنِ
في يَوْمَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ. تَجْتَمِعُ الأُسَرُ في ذلكِ
اليومِ وتَأْكُلُ وَجِبَةَ الديكِ الرُّومِيّ التَّقْلِيدِيَّةَ
وَفَطِيرَةَ اليَقْطِينِ.



◁ يَعِيشُ الرَّاكُونُ في
مَنَاطِقَ عَدِيدَةٍ من أميركا
الشَّمالِيَّةِ. وهو يَنْشِطٌ
لَيْلاً بَحْثًا عَن طَعامٍ،
وكثيرًا ما يَغْزُو
أَكْيَاسَ القُمَامَةِ.



راكون

▷ تَقَعُ شَلالاتُ نياغرا
على الحُدُودِ بَيْنَ كندا
والولاياتِ الْمُتَّحِدَةِ
الأميركيَّةِ. وهي مَرَكزُ
سِياحِيٍّ ضَخْمٍ. السِّيَّاحُ
يَرْكَبُونَ مَراكِبَ تَصِلُ بِهِمْ
إلى مَسْقَطِ الشَّلَالِ
المَهيبِ.



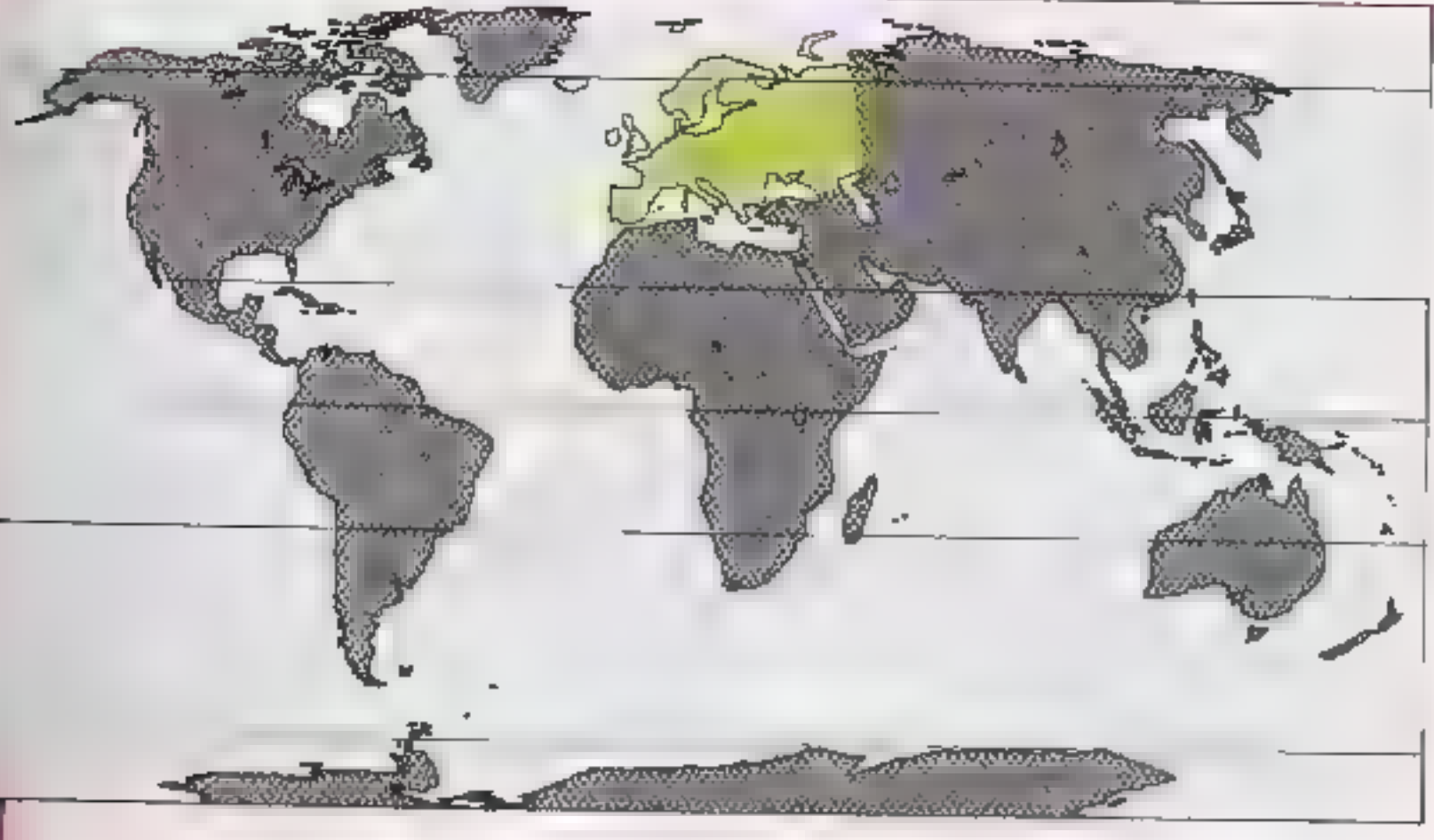
▷ يَعِيشُ في مَنَاطِقَ
مُتَعَدِّدَةٍ من أميركا
الشَّمالِيَّةِ جَمَاعَاتٌ من
سُكَّانِ القَارَةِ الأَصْلِيِّينَ.
ولا تَزَالُ مَوَاضِعُ عَدِيدَةٍ
تَحْمِلُ الأَسْمَاءَ القَدِيمَةَ
التي عُرِفَتْ بِهَا في
الماضي.

أَطْلُبِ المَزِيدَ في:

التَّارِيحُ
الرِّياضَةُ
السَّنةُ
الصَّحَارَى
العَالَمُ
المَناطِقُ العُشْبِيَّةُ



أوروبا



أوروبا ثاني أصغر قارة في العالم - أصغر منها قارة أستراليا. وهي تمتد من المحيط المتجمد الشمالي شمالاً إلى مناطق البحر المتوسط الدافئة جنوباً. فيها جبال عالية، وغابات واسعة وأنهار عديدة. يعيش في أوروبا أعداد كبيرة من الناس وفي بعض الأماكن كثافة سكانية عالية. الناس في معظمهم يعيشون في المدن أو حولها.

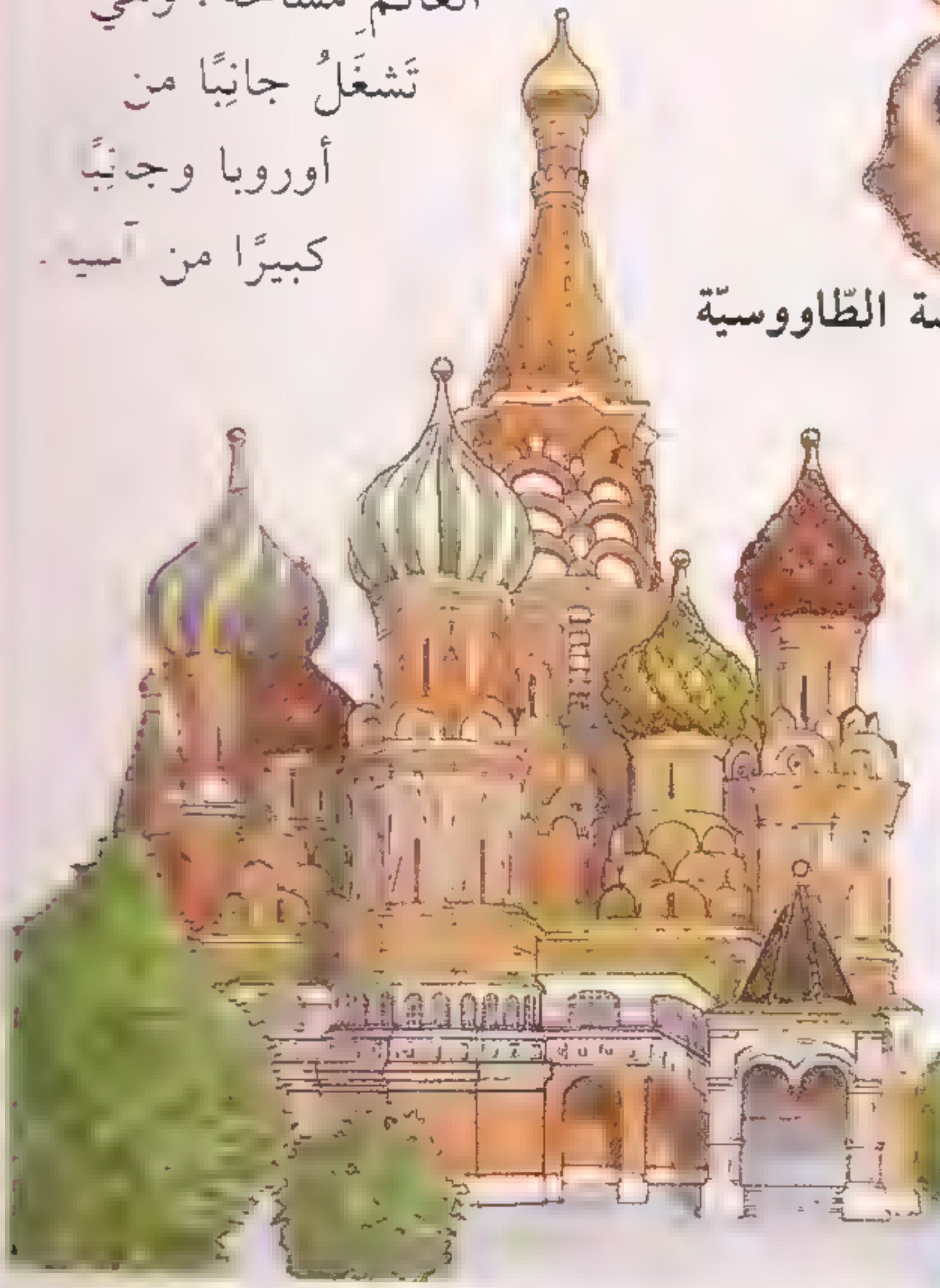
△ تظهر أوروبا على هذه الخريطة باللون الأخضر. لأوروبا هيكل متعرج وهي تتصل من ناحية الشرق بقارة آسيا.

▽ كاتدرائية سان باسيل في موسكو، عاصمة روسيا. روسيا أكبر بلدان العالم مساحة. وهي تشغل جانباً من أوروبا وجانباً كبيراً من آسيا.



الفراشة الطاووسية

◁ نجد الفراشة الطاووسية في الحدائق والغابات والجبال في مختلف أرجاء أوروبا.

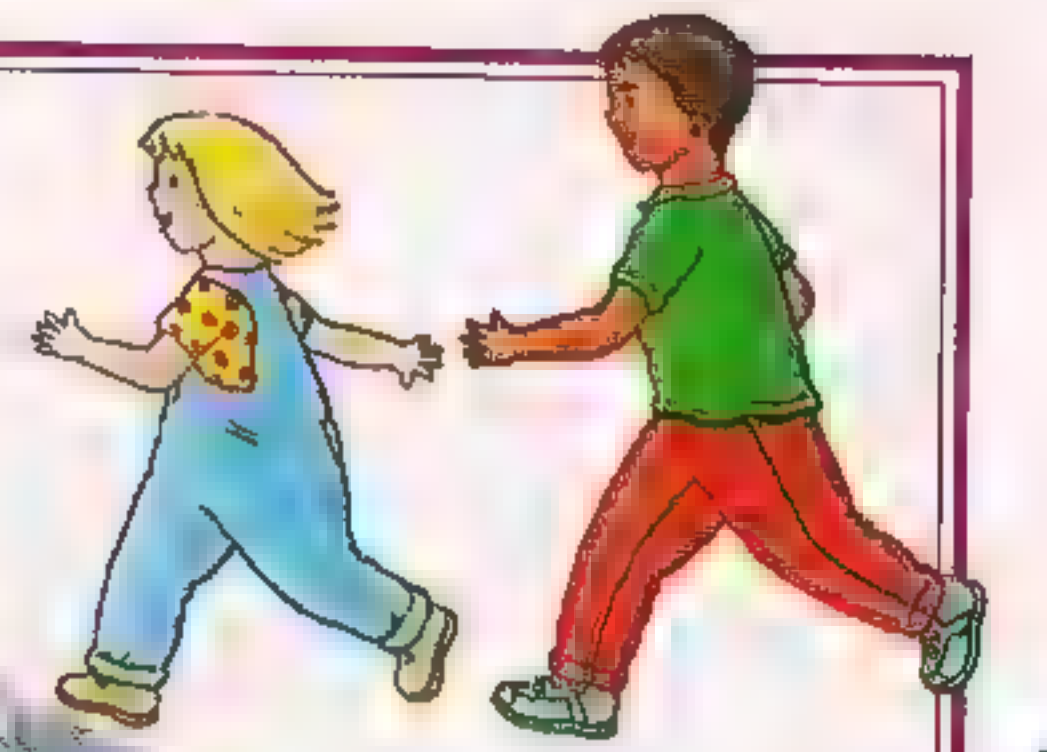


△ شاطئ في أملفي في جنوب إيطاليا. يقصد الملايين من السواح شواطئ البحر المتوسط في جنوب أوروبا لقضاء إجازاتهم والاستمتاع بالمياه الدافئة.



▷ في شواطئ الترويج
في شمال أوروبا ألسنة
بحرية تُسمى فيوردات.
هذه الألسنة تمتد عميقًا
في البرّ، بين ضفتين
شديدي الانحدار.

◁ يحتفل الناس
في السويد
فيرقصون حول
عمود أزهار ابتهاجًا
بعودة الصيف.



▷ تزرع أشجار
الزيتون في صفوف
في تلال جنوب
إسبانيا الدافئة. بلدان
متوسطية عديدة، منها
لبنان وسورية
وفلسطين، تزرع
الزيتون وأنواعًا كثيرة
من الفواكه.



▷ يخترق نهر الدانوب وسط بودابست،
عاصمة المجر. وفي بودابست، مثلها مثل
العديد من مدن أوروبا، مبانٍ قديمة رائعة.



أطلب المزيد في:
التاريخ
الخرائط
العالم

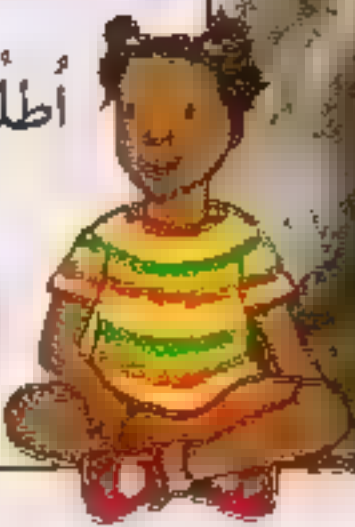


البراكين

الْبُرْكَانُ جَبَلٌ تَشْكَلُ مِنْ رَمَادٍ وَحُمَمٍ
لاهبية سيالة. الرَّمَادُ وَالْحُمَمُ تَتَفَجَّرُ
مِنْ شَقٍّ فِي سَطْحِ الْأَرْضِ. عِنْدَمَا
تَبْرُدُ الْحُمَمُ، تَتَصَلَّبُ إِلَى صَخَرٍ.
قَدْ يَثُورُ الْبُرْكَانُ مَرَّةً ثُمَّ يَظَلُّ خَامِدًا
بَعْدَ ذَلِكَ سَنَوَاتٍ.



أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي:
الْأَرْضِ
الْمُحِيطَاتِ وَالْبَحَارِ



البرمائيات

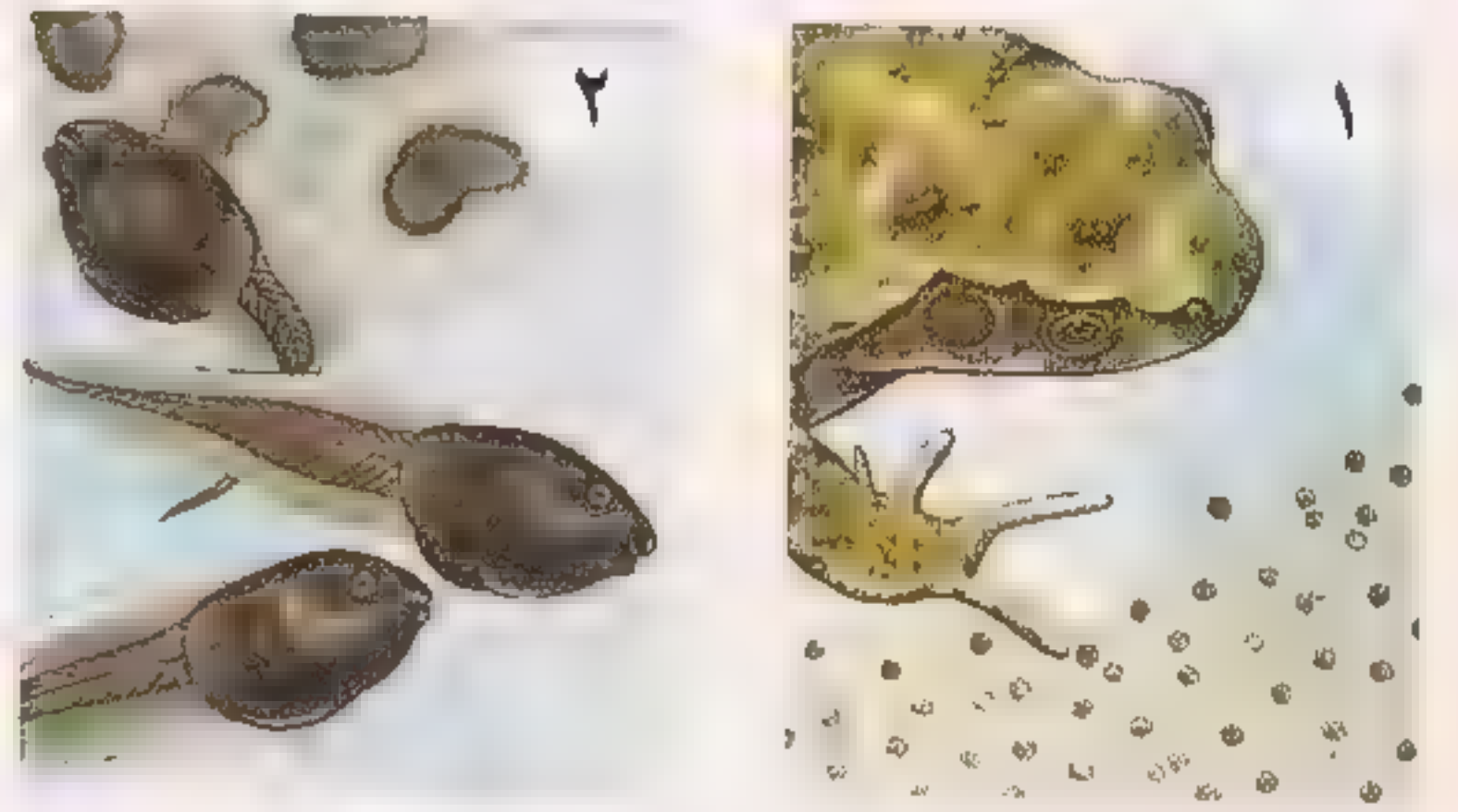
▷ للضفدع جلدٌ
أملسٌ زلقٌ . وهو
يقفزُ مُستخدِمًا
رجليه
الخلفيتين
القويتين .

ضفدع

الضفادعُ والعلاجيمُ والسَّمادلُ وسَمادلُ الماءِ
كلُّها حيواناتٌ برُمائيةٌ . البرمائياتُ في مُعظمِها
تُفقسُ في الماءِ . وإذا تَكبُرُ تَحدُثُ فيها
تَغيِراتٌ تَجعلُها قادِرةً على العيشِ في البرِّ أيضًا .
أكبرُ البرمائياتِ السَّمندَلُ اليابانيُّ العِملاقُ ،
الذي قد يَصلُ إلى المِترِ ونِصْفِ المِترِ طَوَلًا .

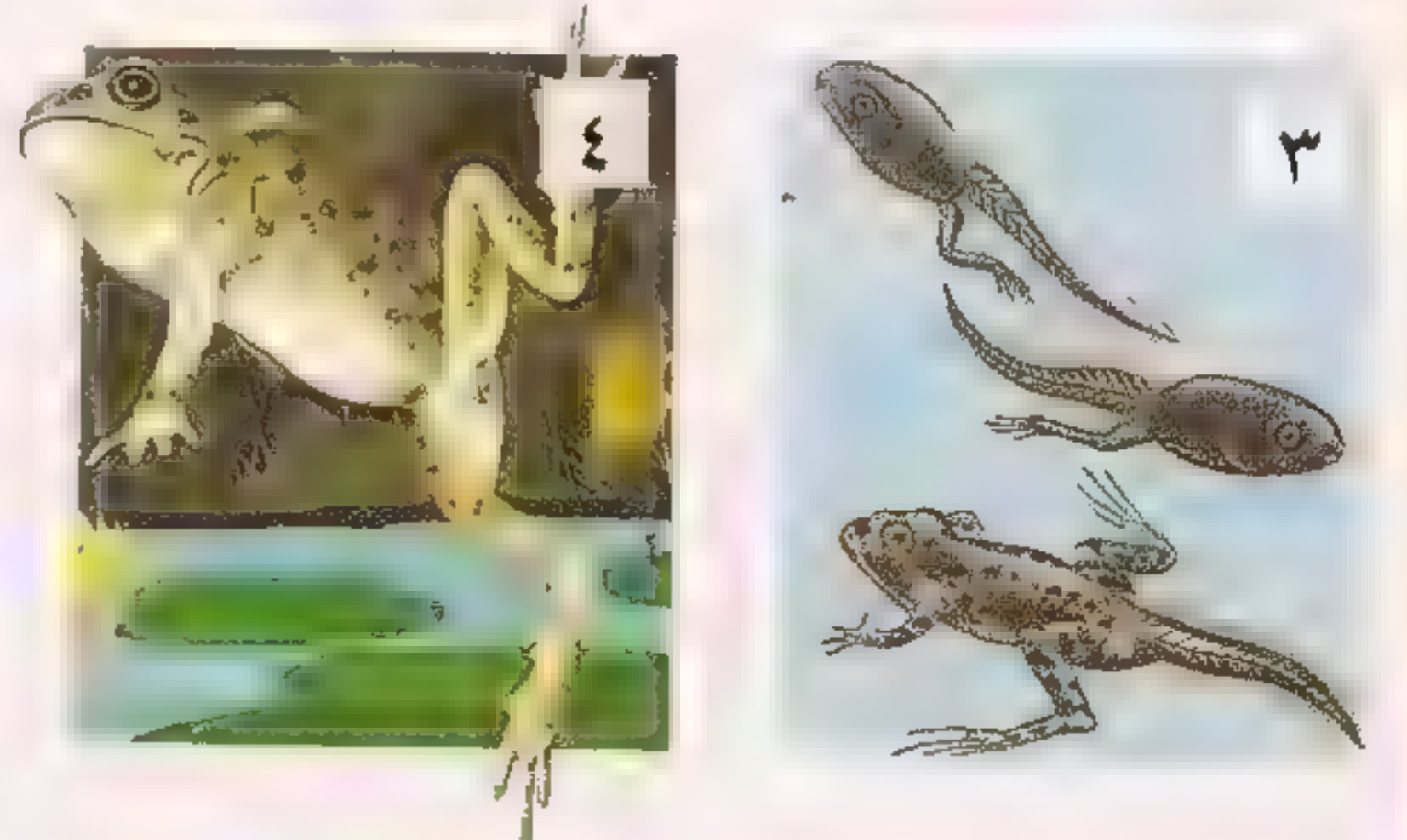
علجوم

< للعلجوم جِسمٌ سَمينٌ
وجِلدٌ خَشِنٌ جافٌ . يعيشُ
عادةً في أَمَاكِنَ أَشدَّ جَفافًا
من تلك التي
يعيشُ فيها
الضفدعُ .



△ ١ في الرَّبيع ، تَضَعُ أنثى الضفدعُ بُيوضَها
في الماءِ . ٢ تُفقسُ البُيوضُ إلى شِراغِفَ
ذاتِ ذُيولٍ مُتَلَوِيَةٍ .

▽ السَّمادلُ في مُعظمِها وسَمادلُ الماءِ
تَضَعُ بُيوضَها في الماءِ . وهي تَتمو
بالطريقةَ نَفْسِها التي تَتمو بها
الضفادعُ والعلاجيمُ ، لكنها لا
تَفقِدُ أَذيالَها .



△ ٣ تَسمُنُ الشِراغِفُ وتَظْهَرُ لها أَرْجُلٌ .
٤ ثم تَفقِدُ أَذيالَها وتَكونُ عندئذٍ قادِرةً على
أن تَغارِرَ الماءَ طَلَبًا لِلغِذاءِ .

سَمندَل طَويلُ
الذَّيلِ

حقائق
• البرمائياتُ من
ذَوَاتِ الدَّمِ البَارِدِ .
هذا يُعني أَنَّ حَرارةَ
جِسمِها تَبقى كحَرارةِ
الجَوِّ المُحيطِ بها من
هَواءٍ وماءٍ .
• للبرمائياتِ عَمودٌ
فِقْريٌّ ، وهي تَسمي
لذلك إلى الحَيَواناتِ
التي تُسميها فقاريَّةً .

أُطلَبِ المَزيدُ في :
الحَيَواناتِ
ما قَبْلَ التَّاريخِ
المِياهِ



سَمندَلُ ماءٍ كَبيرِ ذُو عُرْفِ

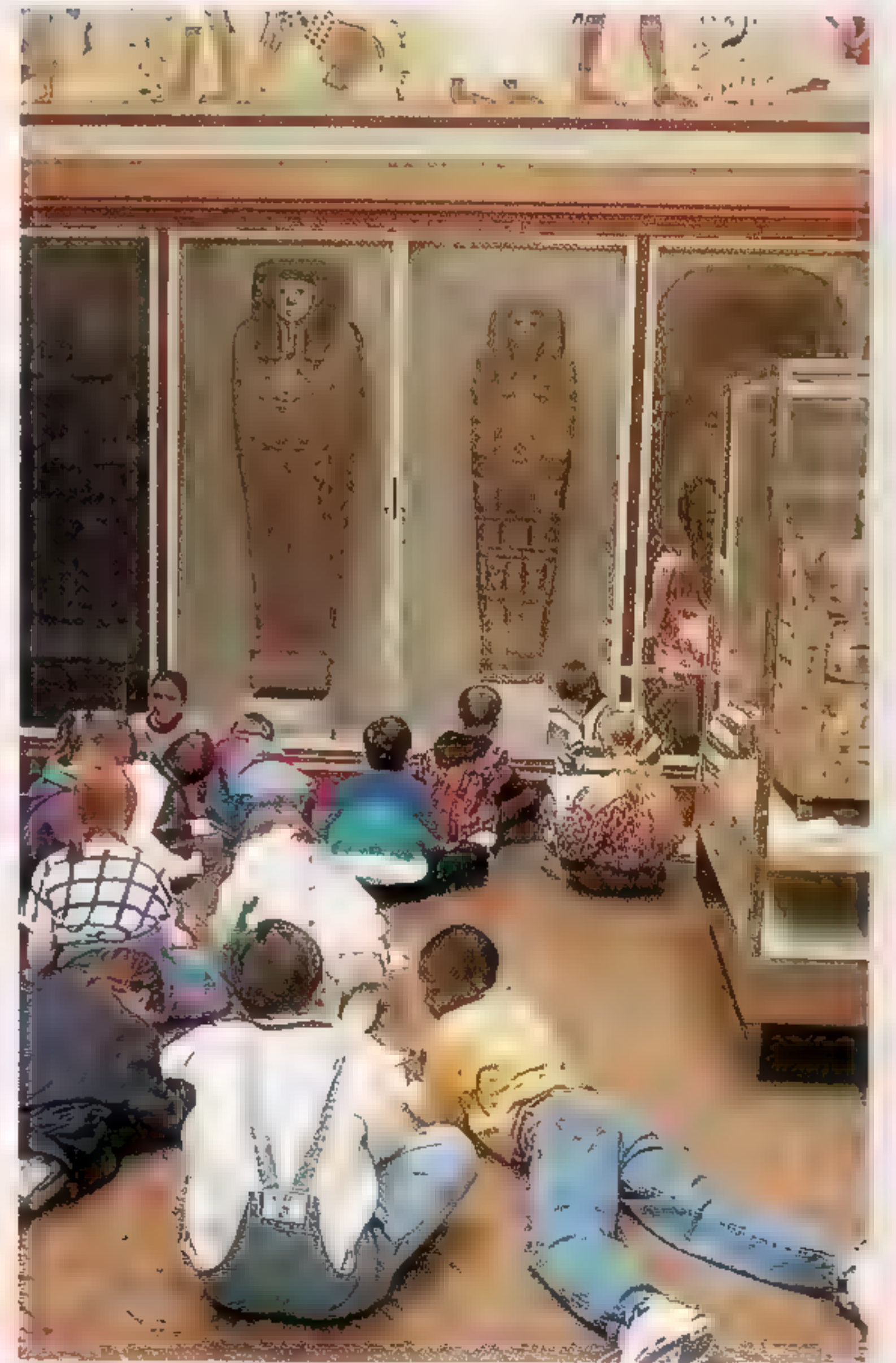
التاريخ



التاريخ هو دراسة أحداث الماضي . يقرأ المؤرخون الكتب والوثائق والمخطوطات القديمة لاكتشاف الحقائق . يُفَتِّشون عن إشارات في الرسوم والمباني والخرائط والصُور القديمة . يدرُسُ علماء الآثار ما صنَّعه الإنسان القديم وما استعمله . يُحاولون العثور على المباني المهْدَمة والأشياء المَظْمُورة ، مثل الأدوات والأسلحة والآنية . هذه كلها تُري كيف كان الإنسان قديمًا يعيش .

△ الكبار سِنًا يُخبرونك عن أحداثٍ جَرَتْ عندما كانوا شُبَّانًا وعن الحياة اليَومِيَّة في ذلك الوقت . قَدْ تَجِدُ أَنَّ طُفولَتَهُم تَخْتَلِفُ اختلافًا كبيرًا عن طُفولَتِكَ .

◁ عُلَمَاءُ الآثارِ يَحْفِرُونَ الأرضَ عادةً أو يَبْحَثُونَ تحتَ الماءِ للعثورِ على إشاراتٍ عن البُيوتِ والمَقَابِرِ والعِظامِ والعديدِ من مَظاهِرِ الحياة اليَومِيَّة القديمة .



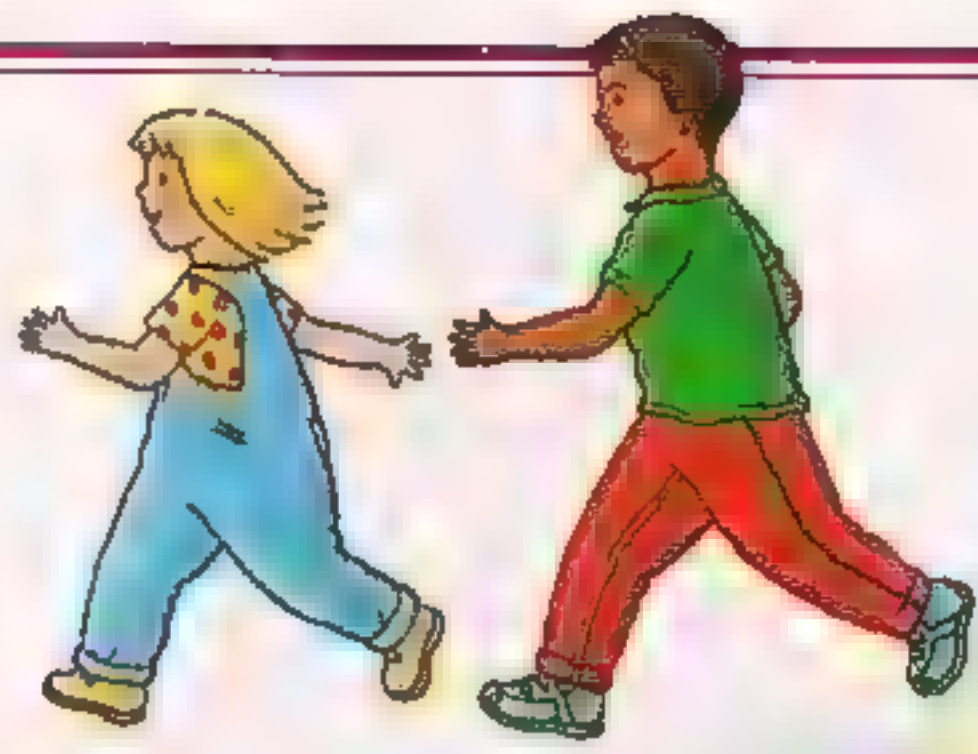
△ المَتاحِفُ تُعَرِّضُ آثارًا من مُختَلِفِ أرجاءِ العالمِ يَقصِدُهَا النَّاسُ لِلتَّعَرُّفِ إليها . المَتاحِفُ تُسَاعِدُنَا كُلَّنَا على مَعْرِفَةِ الماضي مَعْرِفَةً أَفْضَلَ .

▷ في قِراءةِ كُتُبِ التاريخِ وَسِيلَةٌ حَسَنَةٌ لِمَعْرِفَةِ الماضي . في التِّلْفِزيونِ والرَّادِيوِ برامجُ تاريخِيَّةٌ أيضًا .



مِصْرُ الْقَدِيمَة

دُفِنَ عَدَدٌ مِنْ فِرَاعِنَةِ مِصْرَ
فِي أَهْرَامٍ. حُمِلَتْ أَجْسَامُهُمْ
فِي زَوَارِقٍ انْطَلَقَتْ فِي نَهْرِ
النَّيْلِ، ثُمَّ دُفِنَتْ فِي قُبُورٍ
مَسْدُودَةٍ، وَدُفِنَ
مَعَهَا طَعَامٌ
وَأَسْلِحَةٌ
وَمَقْرُوشَاتٌ.



△ يَزُورُ النَّاسُ الْمَوَاقِعَ الْأَثَرِيَّةَ
مِثْلَ الْأَهْرَامِ لِيَزِدَادُوا مَعْرِفَةَ
بِالتَّارِيخِ. الرُّسُومُ الَّتِي تَكُونُ
عَلَى الْجُدُرَانِ تُنَبِّئُنَا كَيْفَ كَانَ
الْمِصْرِيُّونَ الْقَدَامَى يَعْيشُونَ.



بِلَادُ الْإِغْرِيقِ الْقَدِيمَةِ

أَقَامَ الْإِغْرِيقُ مَسَارِحَ فِي الْهَوَاءِ الطَّلَقِ. كَانَ الْمَسْرَحُ
عِنْدَهُمْ يَتَأَلَّفُ مِنْ دَائِرَةٍ فِي الْوَسْطِ لِلرَّقْصِ وَوَرَاءَهَا
مِنْصَّةُ التَّمْثِيلِ. وَكَانَ رِجَالٌ يُغَطُّونَ وَجُوهَهُمْ
بِأَقْنَعَةٍ، يَقُومُونَ بِالْأَدْوَارِ كُلِّهَا.



△ لَا تَزَالُ آثَارُ الْعَدِيدِ
مِنَ الْمَسَارِحِ
الْإِغْرِيقِيَّةِ قَائِمَةً حَتَّى
يَوْمِنَا هَذَا، وَهِيَ
تُرِينَا كَيْفَ كَانَ شَكْلُ
الْمَسْرَحِ عِنْدَهُمْ.



الصَّيْنُ الْقَدِيمَةُ
سُورُ الصَّيْنِ الْعَظِيمُ أَطْوَلُ سُورٍ
بَنَاهُ الْإِنْسَانُ . بُنِيَ لِحِمَايَةِ
الْبِلَادِ مِنْ هَجَمَاتِ
الْقَبَائِلِ الْمُعَادِيَةِ . كَانَ
لِلسُّورِ أَبْرَاجٌ مُرَاقِبَةٌ .



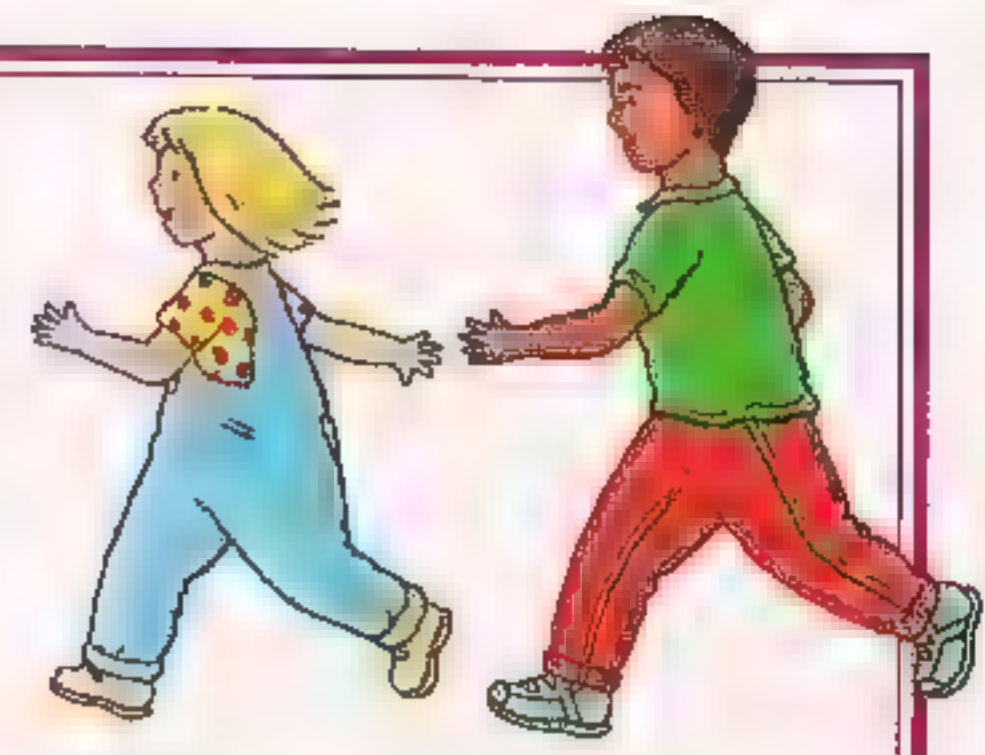
▷ لَا يَزَالُ جَانِبٌ مِنْ سُورِ الصَّيْنِ
الْعَظِيمِ قَائِمًا إِلَى الْيَوْمِ . وَيَطِيبُ لِلنَّاسِ
أَنْ يَمْشُوا عَلَى حَافَتِهِ الْعُلْيَا .

الْأَمِيرُكَتَانِ الْقَدِيمَتَانِ
أَقَامَ شَعْبُ الْآزْتِكِ إِمْبَرَاطُورِيَّةً قَوِيَّةً فِي مَا يُعْرَفُ
الْيَوْمَ بِالْمَكْسِيكِ . كَانَ رِجَالُ الْآزْتِكِ مُحَارِبِينَ
أَشِدَّاءَ ، وَبَنَوْا أَهْرَامًا ذَاتَ هَيَاكِلَ عُلُويَّةٍ لِتَقْدِيمِ
الضَّحَايَا الْبَشَرِيَّةِ .



كَانَ رِجَالُ الْآزْتِكِ
يَتَّخِذُونَ مِشْبَكَ زِينَةٍ كَهَذَا
نَظَرًا فِي الصُّورَةِ
يَشْكُونُ بِهِ عِبَادَتِهِمْ .





الحَرْبُ العَالَمِيَّةُ الثَّانِيَّةُ

في الحَرْبِ العَالَمِيَّةِ
الثَّانِيَةِ دُمِّرَتْ مُدُنٌ
عَدِيدَةٌ، وَمِنْهَا مَدِينَةُ
كُلْنِ فِي أَلْمَانِيَا.
اسْتَمَرَّتِ الحَرْبُ
خَمْسَ سَنَوَاتٍ وَقُتِلَ
فِيهَا عَشْرَاتُ المِلايِينِ
مِنَ البَشَرِ.



▷ بَعْدَ الحَرْبِ أُعِيدَ
بِنَاءُ مَدِينَةِ كُلْنِ بِسُرْعَةٍ.
وَهَذِهِ صُورَةٌ كَمَا تَبْدُو
المَدِينَةُ اليَوْمَ.

▷ لَا يَعْلَمُ أَحَدٌ مَن نَحَتَ هَذِهِ
التَّمَائِيلَ الهَائِلَةَ المَنْقُوشَةَ فِي الحَجَرِ
فِي الجَزِيرَةِ الشَّرْقِيَّةِ فِي المُحِيطِ
الْبَاسِيفِيكِيِّ. لَا نَزَالُ نَتَعَلَّمُ عَنْ
الْمَاضِي لَكِنَّ بَعْضَ الْأُمُورِ
سَتَظَلُّ سِرًّا غَامِضًا.

أَطْلُبِ المَزِيدَ فِي:
الْفَنِّ وَالْفَنَّانِينَ
الْقِلَاعِ
الْكُتُبِ
الْمُلُوكِ



التربة

التربة تحت أقدامك تتشكل من حبيبات صخرية مخلوطة بأجزاء دقيقة من النبات. وهي حافلة بالحياة، يعيش فيها مئات أنواع الخنافس والديدان والبزاق وأنواع أخرى من الكائنات الحية أصغر حجمًا. تحصل النباتات من التربة على الماء ومواد أخرى هامة تحتاج إليها في نموها.

اغسل يديك دائمًا
بعد أن تمسك
التربة.



التربة بعد
يومين

△ قم بتجربة لتعرف مم تترب التربة. هز قليلاً منها في مرطبان (برطمان) ماءٍ واتركها لتستقر. ستجد أنها قد استقرت في طبقات من مواد مختلفة.

∇ أنواع عديدة من الحيوانات تعيش في الأرض. تساعد جذور الأشجار والأعشاب على منع تآكل التربة أو انجرافها.

أنفاق الديدان
في التربة

تعيش الأرانب
في جحور

ترك الخلدان فوق
جحورها أكوامًا من التربة

الجذور تثبت الأشجار
في الأرض

تتشكل التربة من الرمل والطين
والحجارة والنباتات الميتة

أطلب المزيد في:
الزراعة
النباتات
الحيوانات



التَّمثِيلِيَّات

▷ يمكنُ استخدامُ
الدُّمى المتحرّكة
في التَّمثيلِ بدلَ
النَّاسِ . هاتانِ
الدُّميتانِ من الهِنْدِ .



التَّمثِيلِيَّاتُ قِصَصٌ تُروى بالكَلِماتِ والتَّمثيلِ .
وهي في مُعظَمِها تُسمَّى مَسرَحِيَّاتٍ يُمثِّلُها
مُمثِّلونَ على مَسرَحٍ أَمَامَ نَظَّارَةٍ أو جُمهورِ
مُشاهِدِينَ . بإمكانكَ أيضًا أن تُشاهدَ تَمثِيلِيَّاتٍ
على شاشَةِ التِّلَفِزيونِ أو في السِّينِما أو تَسْمَعُ
إليها في الرَّادِيو .



◁ يمكنُ أن يكونَ لكِ
مَسرَحِيَّتُكَ الخاصَّةُ . اخترِ
قِصَّتَكَ وأعدِّ بعضَ المَشاهدِ .
الْبَسْ ثِيابًا تُناسِبُ القِصَّةَ وَضَعْ
على وَجْهِكَ بَعْضَ المَساحيقِ
المُناسِبَةِ . ثمَّ اسألي النَّاسَ
أن يأتوا ليشاهدوا تَمثِيلِيَّتَكَ .

△ هذه المِراةُ تَعْمَلُ
بالتَّمثيلِ الإيمائيِّ . أي
أنَّها تَستخدمُ حَرَكَاتِ
جِسمِها في حِكايةِ
القِصَّةِ بغيرِ كَلِماتٍ .

▷ في اليابانِ نَوعٌ من التَّمثيلِ يُسمَّوَنَهُ
الكابوكي . المُمثِّلونَ جَميعُهُم من
الرِّجالِ . يَلْبَسونَ أَزياءَ زاهِيَةٍ
الألوانِ وَيَظْلونَ وَجوهَهُم
بالكَثيرِ من المَساحيقِ .



أُطْلِبُ المَزِيدَ في :
التَّاريخِ
الحِكاياتِ
الوُظائفِ



التَّموية

ألوانُ بعضِ الحيواناتِ وأنماطُها تُساعدُها على الاندماجِ مع مُحيطِها الطَّبيعيِّ ، ممَّا يجعلُ من الصَّعبِ رؤيتها . وهذا هو التَّموية . تُستخدمُ الحيواناتُ التَّمويةَ لتتخفَّى من عُيونِ أعدائها . كذلك تُستخدمُها لتزحفَ نحوَ فرائسِها دونَ أن ينكشفَ أمرُها .

حشرة ورقية

▷ في أجنحة هذه الحشرة الورقية علاماتٌ تشبه تمامًا عُروقَ ورقة الشَّجر .

أرنب القطب

▷ لكسوة البَّير نمطٌ من خطوطٍ داكنةٍ وفاتحةٍ ، ممَّا يجعلُ من الصَّعبِ اكتشافه حين يزحفُ بين العُشب الطَّويل .

بَّير

△ أرنبُ القطبِ أبيضٌ وهو يُماثلُ في ذلك ثلجَ الشَّتاءِ . في الصَّيفِ يتحوَّلُ فَرُوهُ إلى اللونِ الأسمرِ .



△ تستطيعُ هذه الجرباءُ أن تُغيِّرَ لونَ جلديها . وهذا يعني أنَّ بإمكانها الاختباءَ في أماكن كثيرةٍ مُختلفةٍ .

◁ يُستخدمُ الإنسانُ التَّمويةَ لِيُساعدَهُ على التَّخفِّي . تُتاحُ لمُراقبي الطُّيورِ فرصةٌ أطولٌ للمُراقبةِ إذا كانتِ الطُّيورُ غيَّرَ مُتنبَّهةً لوجودِهِم .



أُطلب المزيدي في :
الغابات
المناطق العشبية



الثَّيَاب

▷ يَلْبَسُ النَّاسُ الَّذِينَ
يَعِيشُونَ فِي أَمَاكِنَ
شَدِيدَةِ الْبَرْدِ ثِيَابًا
تُدْفِئُهُمْ وَتُبْعِدُ
عَنْهُمْ الْبَلَلِ.



طِفْلٌ مِنْ شَعْبِ
الْإِنِّيُوتِ

يَلْبَسُ النَّاسُ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنْ الثَّيَابِ تَنَاسِبُ
الْعَمَلَ الَّذِي يَقُومُونَ بِهِ ، أَوِ الرِّيَاضَةَ الَّتِي يُمَارِسُونَهَا
أَوِ الطَّقْسَ الَّذِي يَعِيشُونَ فِيهِ . فِي بَعْضِ الْأَشْغَالِ
يَلْبَسُ النَّاسُ زِيًّا مُوَحَّدًا يُعَرَفُونَ بِهِ . الثَّيَابُ الَّتِي
نَلْبَسُهَا فِي مُعْظَمِهَا تُصَنَعُ فِي مَصَانِعَ .

رَجُلٌ مِنَ الطَّوَارِقِ



◁ فِي الصَّحَارَى
الْحَارَّةِ الْجَافَّةِ يَلْبَسُ
النَّاسُ أَرْدِيَّةً طَوِيلَةً
وَلِفَاعَاتٍ لِرُؤُوسِهِمْ
وَوُجُوهِهِمْ . ذَلِكَ يَقِيهِمْ
مِنْ حَرَارَةِ الشَّمْسِ وَمِنْ
عَوَاصِفِ الْغُبَارِ .

▽ عِنْدَمَا يَكُونُ الطَّقْسُ مَاطِرًا ،
تَلْبَسُ مِعْطَفًا مَانِعًا لِلْمَاءِ يَقِي
ثِيَابَكَ مِنَ الْبَلَلِ .



مُتَزَلِّدُ سَبَاقِ
(مُتَزَلِّقٌ عَلَى الْجَلِيدِ)



▷ تَكُونُ ثِيَابُ
الرِّيَاضَةِ عَادَةً
عَلَى قَدِّ الْجِسْمِ
وَمَطَّاطَةً . وَيَنْبَغِي أَنْ
تَكُونَ خَفِيفَةً وَغَيْرَ
مُقَيِّدَةٍ لِحَرَكَةِ الرِّيَاضِيِّ .

▽ الْإِطْفَائِيُّونَ يَلْبَسُونَ
ثِيَابًا خَاصَّةً تَحْمِيهِمْ مِنْ
الْحَرَارَةِ وَالْدُّخَانِ .



إِطْفَائِي

أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :
اِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الْتَّمَشِيلَاتِ
الرَّقْصِ
الرِّيَاضَةِ
الصَّحَارَى



الجبال



▷ في التزلج
طريقة سريعة
للتنقل على الثلج.
والتزلج رياضة
جبلية محببة.

الجبل قطعة من الأرض تكون أعلى من سائر الأراضي حولها. تكون القمة العالية باردة كثيرة الرياح ومغطاة عادة بالثلوج طوال أيام السنة. تنمو على المنحدرات التي تلي أعالي الجبال أشجار صنوبرية قادرة على التحمل. لكن إذا تجاوز الارتفاع حدًا معينًا يكون الجو أبرد من أن يسمح بنمو الأشجار.

ماعز الجبل



△ لماعز الجبل كسوة من
الصوف الكثيف السميك
وهو متسلق ماهر.

جنطيانا بوقية



△ مع الرياح الباردة
الشديدة لا تنمو
النباتات الجبلية إلا
متجمعة خفيضة.

أطلب المزيد في:
آسيا
أميركا الجنوبية
أوروبا
البراكين
المحيطات والبحار



جِسْمُ الْإِنْسَانِ

ليس في الدُّنْيَا كُلِّهَا وَاحِدٌ يُشَبِّهُكَ تَمَامَ الشَّبهِ .
قد تكونُ فَتًى أو فَتَاةً ، وقد تكونُ بَشَرْتُكَ فَاتِحَةً
أو دَاكِئَةً . النَّاسُ مِنْهُمْ الطَّوِيلُ وَمِنْهُمْ الْقَصِيرُ ،
مِنْهُمْ السَّمِينُ وَمِنْهُمْ النَّحِيلُ . ومع أَنَّكَ تَخْتَلِفُ
شَكْلًا عَنْ أَيِّ إِنْسَانٍ آخَرَ فَإِنَّ لَكَ أَعْضَاءَ الْجِسْمِ
نَفْسَهَا الَّتِي لِلنَّاسِ الْآخَرِينَ . لهذه الأَعْضَاءِ
وِظَائِفُ هَامَّةٌ تُبْقِيكَ حَيًّا وَبصِيحَةً جَيِّدَةً .

△ شَكْلُ الْعَيْنَيْنِ وَالْأُذُنَيْنِ وَالْأَنْفِ وَالْفَمِ ،
وكذلك لَوْنُ الشَّعْرِ وَالْبَشَرَةِ ، يَجْعَلُ كُلًّا مِنَّا
يَبْدُو مُخْتَلِفًا عَنْ غَيْرِهِ مِنَ النَّاسِ .

الْحَوَاسُّ الْخَمْسُ

أَنْتَ تَسْمَعُ وَتَرَى وَتَشُمُّ وَتَذُوقُ وَتَحْسِسُ
الْأَشْيَاءَ مُسْتَخْدِمًا حَوَاسَّكَ الْخَمْسَ . عَيْنَاكَ
وَأُذُنَاكَ وَأَنْفُكَ وَفَمُكَ وَجِلْدُكَ تُرْسِلُ
رِسَالًا إِلَى دِمَاغِكَ . هذه تُعَلِّمُكَ بِمَا
يَدُورُ فِي الْعَالَمِ وَبِأَحْوَالِ جِسْمِكَ .

السَّمْعُ

الذَّوْقُ

البَصَرُ

اللَّمْسُ

الشَّمُّ



دِمَاغُكَ يُخَبِّرُ جِسْمَكَ
بِمَا عَلَيْهِ أَنْ يَفْعَلَ

أَنْتَ تَتَنَفَّسُ الْهَوَاءَ
عَبْرَ رِئَتَيْكَ

يُسَاعِدُ كَبِدُكَ عَلَى تَغْيِيرِ
الطَّعَامِ إِلَى مَوَادٍّ تَحْتَاجُ
إِلَيْهَا لَتَعِيشَ وَتَنْمُو.

تُسَاعِدُ كَلَيْتَاكَ
عَلَى تَنْظِيفِ دَمِكَ

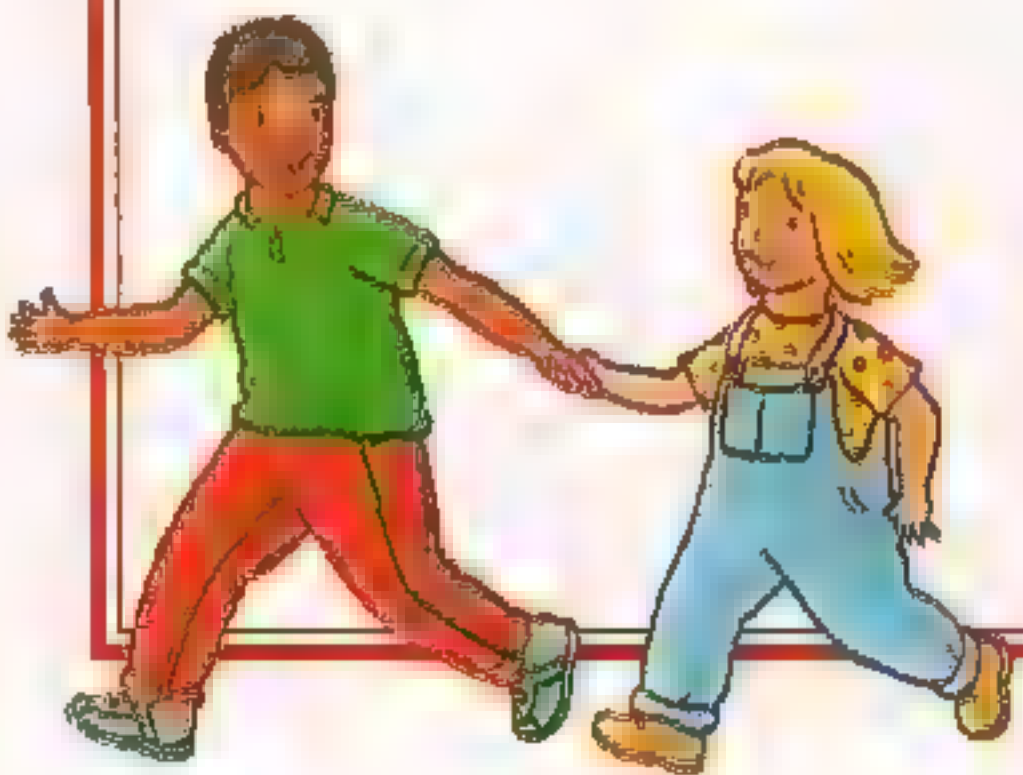
يَضْحُ قَلْبُكَ الدَّمَ فِي
دَوْرَةٍ حَوْلَ جِسْمِكَ

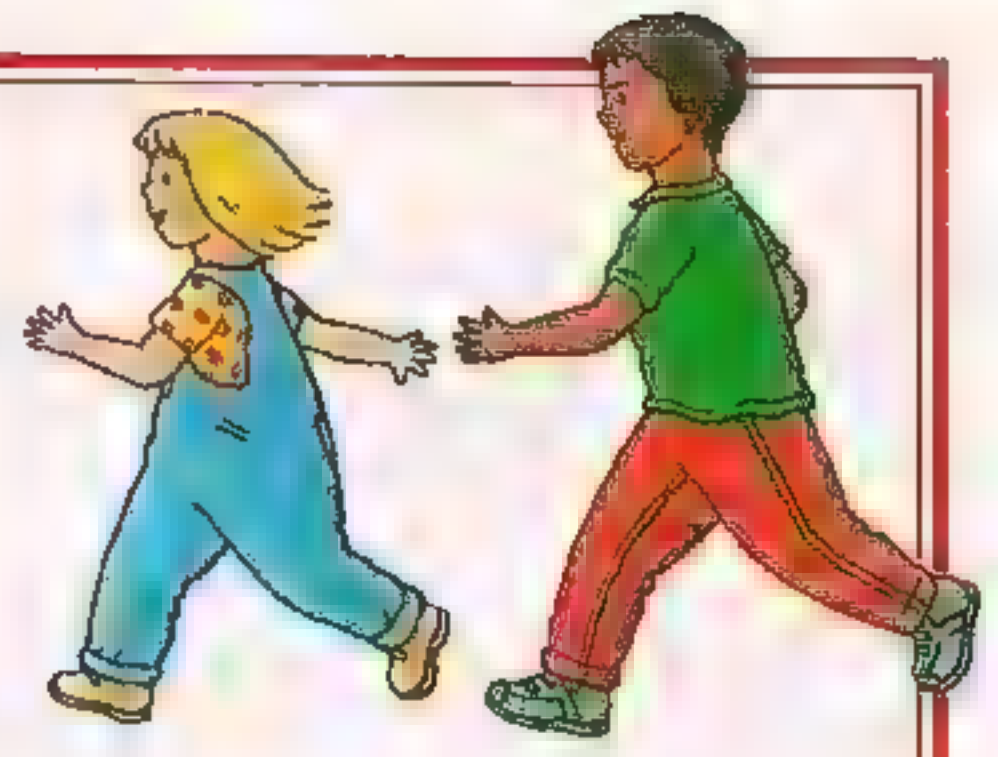
تَبْدَأُ مَعِدَتُكَ فِي تَحْلِيلِ الطَّعَامِ
بَحَيْثُ يَسْتَفِيدُ مِنْهُ جِسْمُكَ

تَمُرُّ أَمْعَاؤُكَ الْمَوَادَّ الْمُفِيدَةَ
فِي الْغِذَاءِ إِلَى دَمِكَ

دَاخِلَ جِسْمِكَ

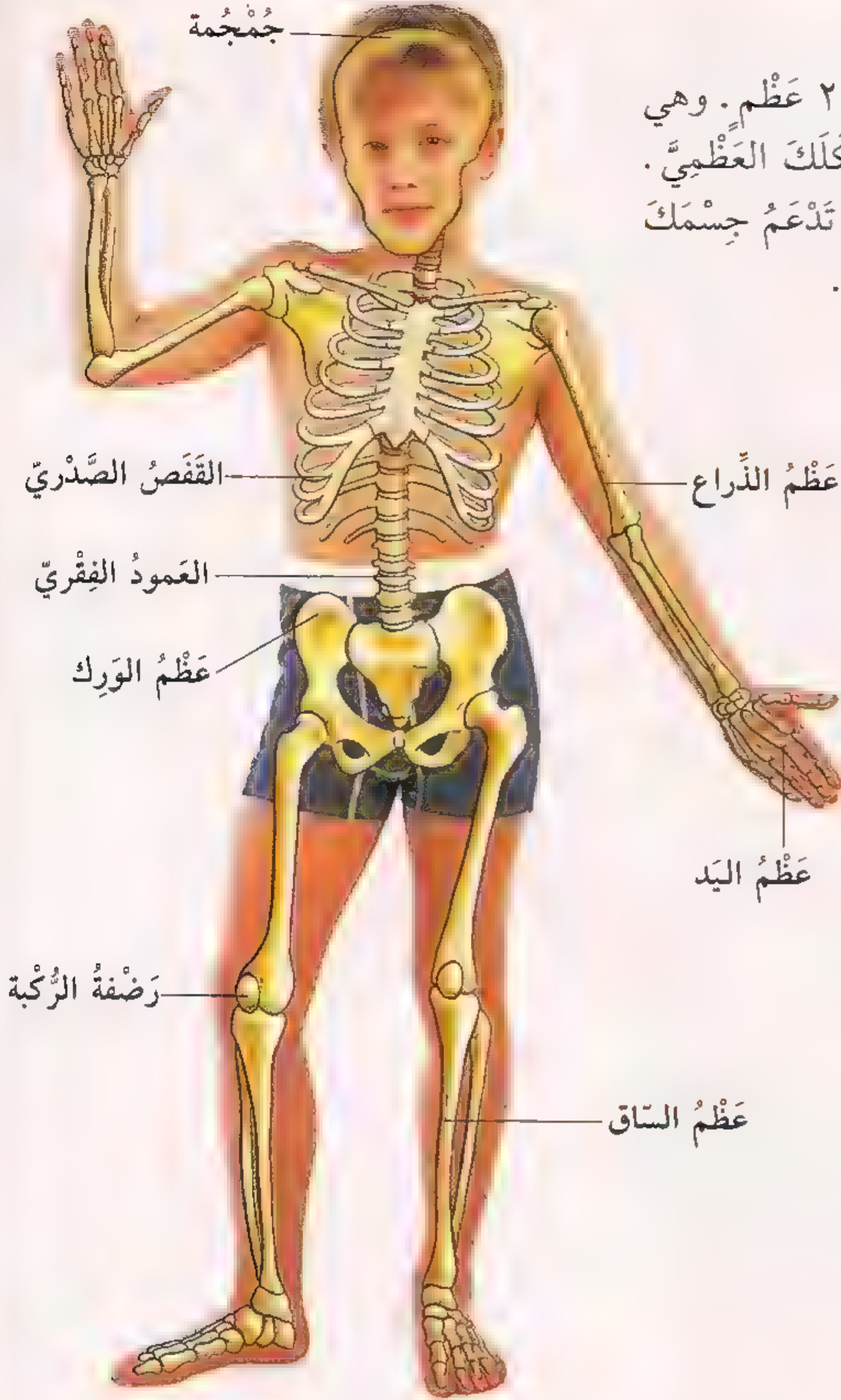
فِي دَاخِلِ جِسْمِكَ الْعَدِيدُ مِنْ
الْأَعْضَاءِ الْمُهِّمَةِ الَّتِي لِكُلِّ مِنْهَا عَمَلٌ
مَخْصُوصٌ. دِمَاغُكَ وَقَلْبُكَ وَرِئَتَاكَ
وَمَعِدَتُكَ وَكَبِدُكَ وَكَلَيْتَاكَ وَأَمْعَاؤُكَ
كُلُّهَا أَعْضَاءٌ. لِكُلِّ غُضُوٍّ عَمَلٌ
مَخْصُوصٌ. دِمَاغُكَ يُنَبِّئُ أَعْضَاءَكَ
وَجِسْمَكَ كُلَّهُ مَا يَنْبَغِي أَنْ تَفْعَلَ.





الهَيْكَلُ العَظْمِيّ

في جِسْمِكَ أَكْثَرُ مِنْ ٢٠٠ عَظْمٍ. وهي مَوْصُولَةٌ مَعًا لِتُشَكِّلَ هَيْكَلَكَ العَظْمِيّ. العِظَامُ صُلْبَةٌ وَقَوِيَّةٌ. إِنَّهَا تَدْعِمُ جِسْمَكَ وَتَكْبُرُ فِي مَرَحَلَةِ نُمُوكِ.



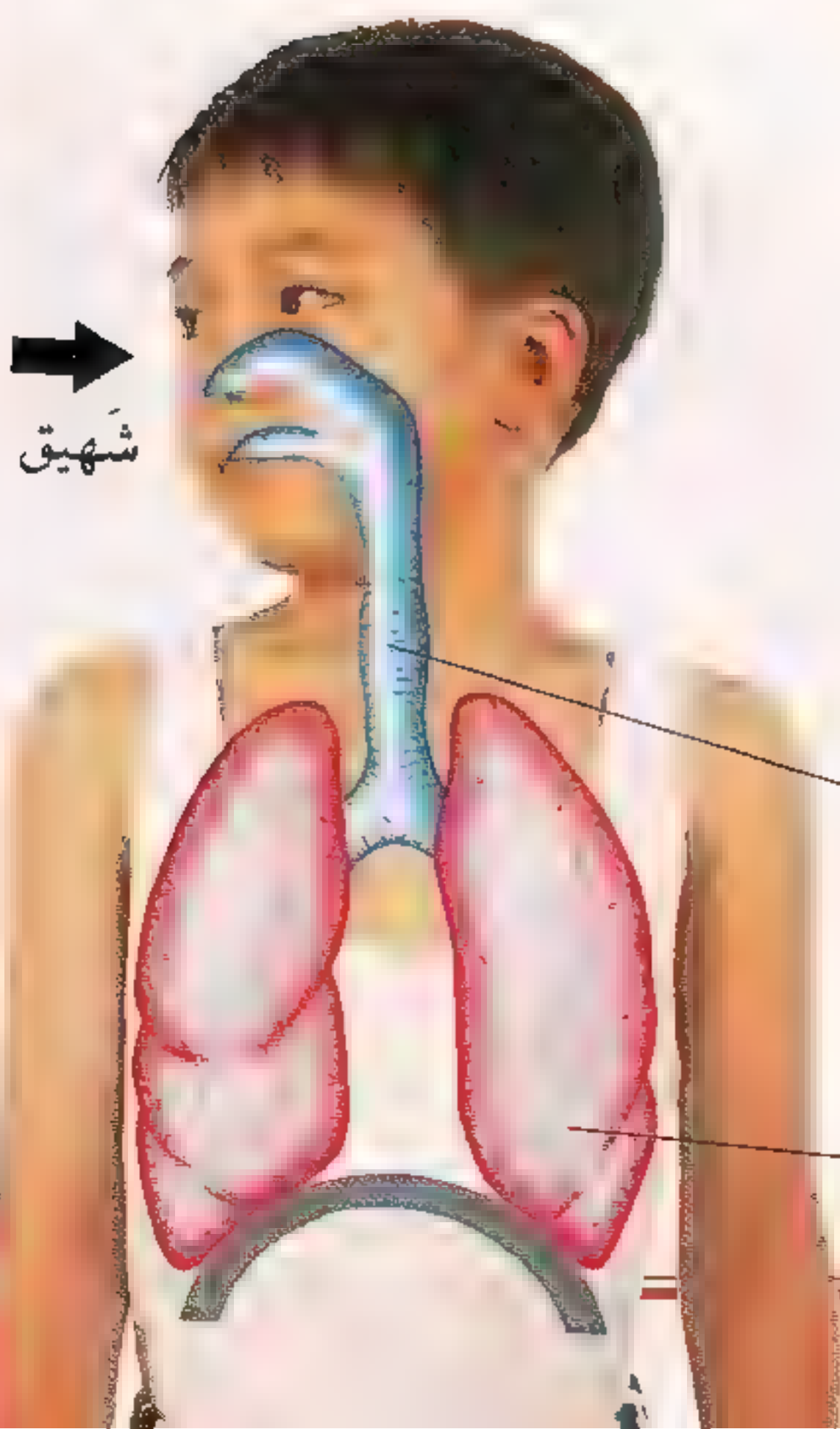
العَضَلَات

في سَائِرِ أُنْحَاءِ جِسْمِكَ عَضَلَاتٌ. وهي تُشَدُّ عِظَامَكَ وَتَجْعَلُ جِسْمَكَ يَتَحَرَّكُ. العَضَلَاتُ مَوْصُولَةٌ إِلَى عِظَامِكَ بِحِبَالٍ قَوِيَّةٍ تُسَمَّىهَا أَوْتَارًا. تَنُمُو العَضَلَاتُ وَتَشَدُّ بِالْتَّمَرِينِ.



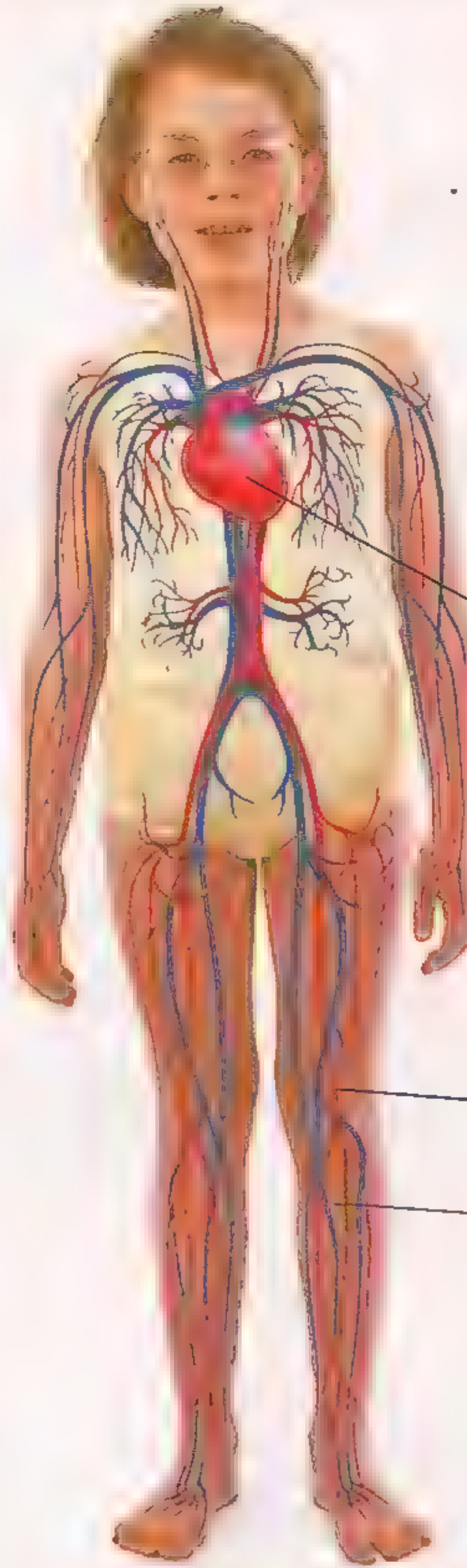
التَّنَفُّسُ

عند الشَّهيقِ ، أي التَّنَفُّسِ إِلَى الدَّخْلِ ، يَنْدَفِعُ الْهَوَاءُ دَاخِلًا رِئَتَيْكَ . يَمْتَزِجُ أَكْسِجِينُ الْهَوَاءِ بِالدَّمِّ فِي رِئَتَيْكَ ، وَيَحْمِلُ دَمُكَ الْأَكْسِجِينَ إِلَى سَائِرِ أُنْحَاءِ جِسْمِكَ .



الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ

قَلْبُكَ عَضَلَةٌ كَبِيرَةٌ. إِذَا تَنَبَّضُ ،
يَضُخُّ الدَّمُ فِي دَوْرَةٍ حَوْلَ جِسْمِكَ .
يَحْمِلُ الدَّمُ الْغِذَاءَ وَالْأَكْسِجِينَ
الَّذِينَ يَحْتَاجُ إِلَيْهِمَا جِسْمُكَ
إِلَى أَنْحَاءِ الْجِسْمِ كُلِّهَا .
يَجْرِي الدَّمُ عَبْرَ جِسْمِكَ
فِي أَنْبِيَبٍ تُسَمَّى أَوْرِدَةً
وَشَرَايِينَ .



قَلْب

شَرِيَان

وَرِيد

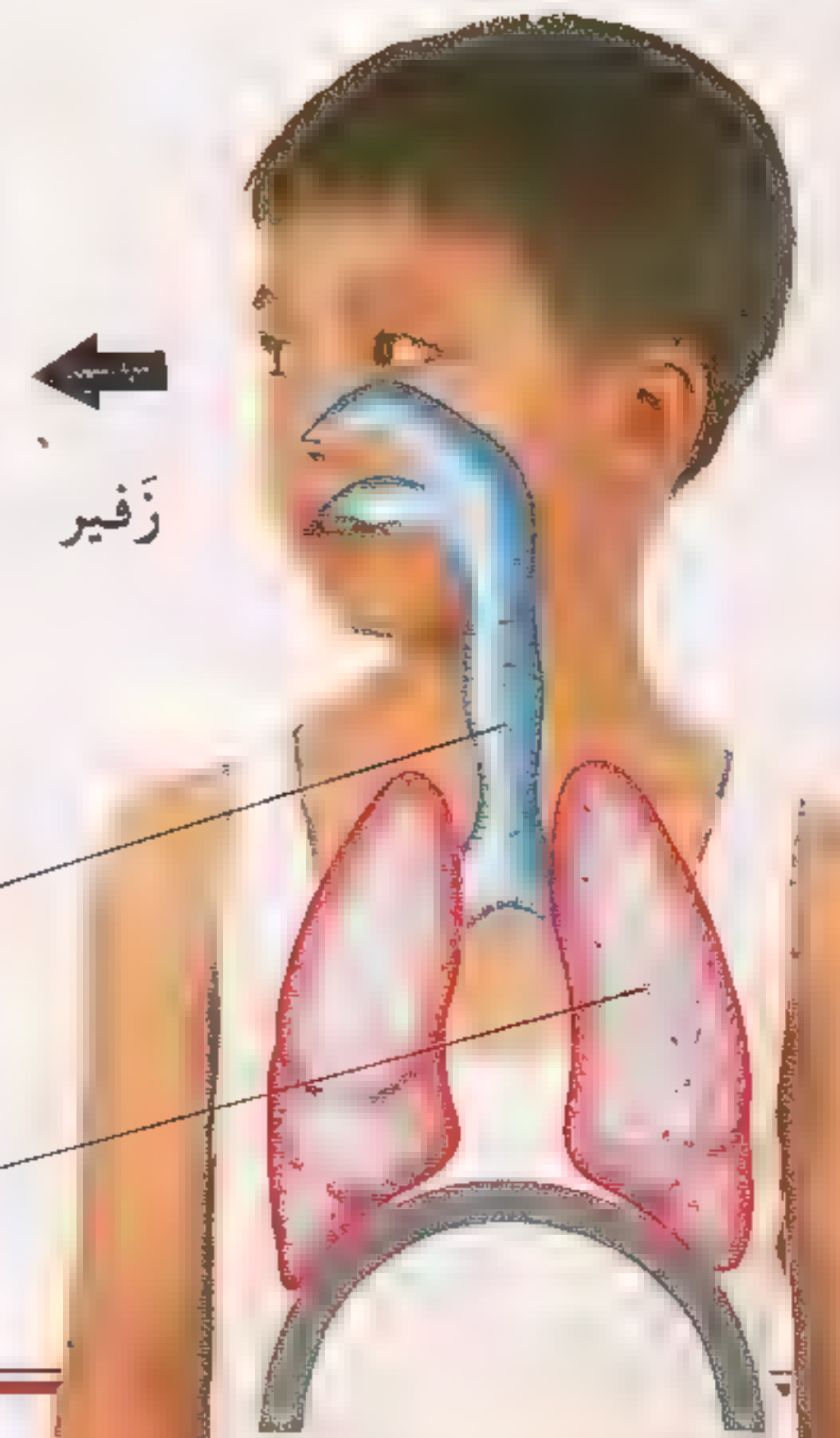
الجِلْدُ

يُغْطِي جَسَدَكَ كُلَّهُ جِلْدٌ مَتِينٌ مَرْنٌ ، يَحْمِي
الْأَعْضَاءَ الدَّاخِلِيَّةَ كُلَّهَا وَيَمْنَعُ دُخُولَ الْأَقْذَارِ
وَالْجَرَائِمِ . يُنَبِّئُكَ الْجِلْدُ أَيْضًا كَيْفَ تَشْعُرُ
بِالْأَشْيَاءِ مِنْ حَوْلِكَ - سَاخِنَةً ، بَارِدَةً ،
خَشِنَةً ، نَاعِمَةً ، أَوْ حَادَّةً .



الرِّفِير (التَّنَفُّسُ إِلَى الْخَارِجِ)
عِنْدَمَا تَرْفُفُ ، تَنْضَغِطُ الرِّئَتَانِ ،
وَيُدْفَعُ الْهَوَاءُ إِلَى الْخَارِجِ .

رَفِير



القَصْبَةُ الْهَوَائِيَّةُ
(الرُّغَامِي)

رئة

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :

الْأَسْعَةُ السَّيِّئَةُ

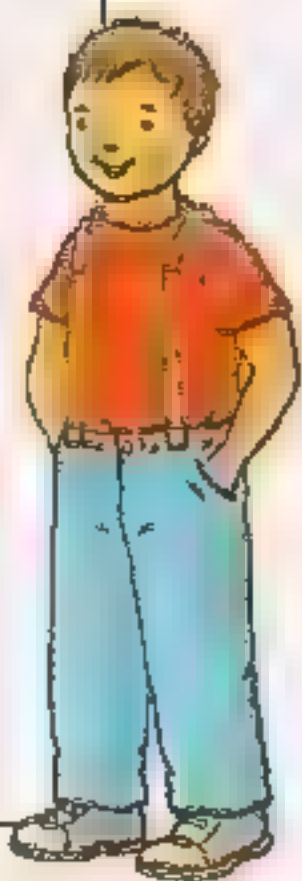
الْأَطْفَالُ

الصِّحَّةُ

الطَّاقَةُ

الطَّعَامُ

الْأَلْبُونَاتُ



حديقة الحيوان

في حديقة الحيوان تُجمَعُ الحيواناتُ من أنحاء الأرض ،
ويأتي الناسُ للتَّفرُّجِ عليها واكتسابِ المعرفة . في كثيرٍ
من حدائقِ الحيوانِ تُتركُ الحيواناتُ في مناطقٍ واسعةٍ
مفتوحةٍ حيثُ يمكنُها أن تجريَ طليقةً . حدائقُ الحيوانِ
تعتني بالحيواناتِ التي تتعرَّضُ لخطرِ الانقراضِ وتُشرفُ
على تكاثرها . لكنَّ بعضَ حدائقِ الحيوانِ لا تزالُ تحتجزُ
الحيواناتِ في أقفاصٍ صغيرةٍ قذرةٍ .



△ كان غزالُ الأب داوود قد انقرضَ من
البرية . ثمَّ أمكنَ تكاثره في حدائقِ الحيوانِ ،
وعادَ اليومَ ، من حُسْنِ الحَظِّ ، يجوبُ سُهوبَ
الصَّينِ العُشبية .

▽ دبابُ الپاندا آخذةٌ في التناقصِ
في البرية . تعيشُ أعدادٌ قليلةٌ منها
في حدائقِ الحيوانِ ويأملُ الجميعُ
أن ينجحَ تكاثرها
في تلك الحدائق .

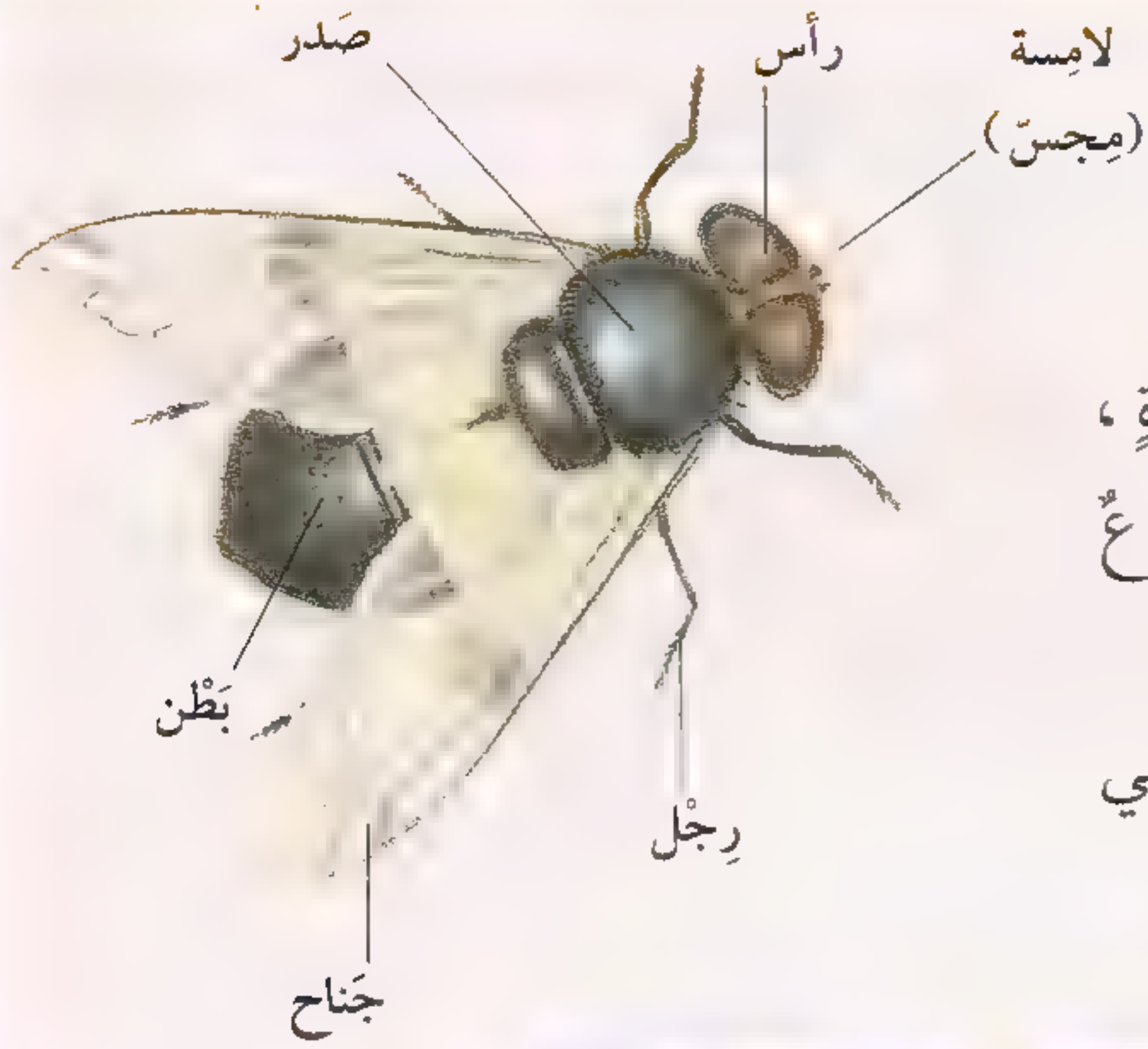


▷ تعيشُ نسانيسُ التمارينِ
في غاباتِ البرازيلِ المطيرة .
في حدائقِ الحيوانِ الصالحةِ
تُعيشُ الحيواناتُ في مناطقٍ
تُشبهُ موطنها في البرية .

أطلبِ المزيدَ في :
حماية البيئة
الحيوانات

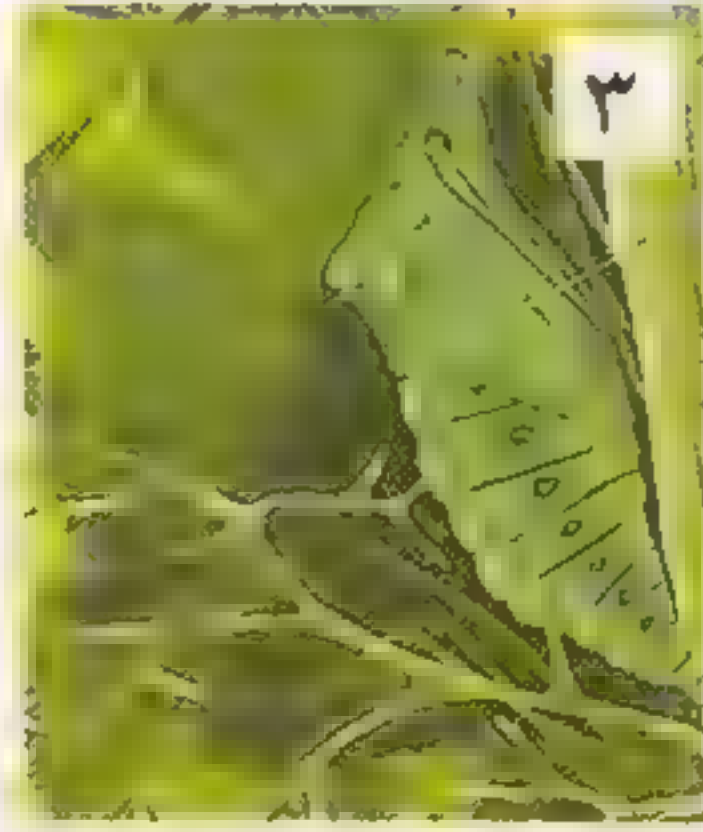


الحشرات



الحشرات حيوانات ذات ست أرجل. الحشرات في معظمها صغيرة وذات أجنحة. حتى أطول حشرة، الخنفساء العملاقة، لا يزيد طولها على ١٠ سم. أنواع عديدة من الحشرات ذات ألوان زاهية وبعضها يشبه أوراق الشجر أو الغصينات مما يساعدها على التخفي عن عيون أعدائها.

فراشة الذنب الخطافي



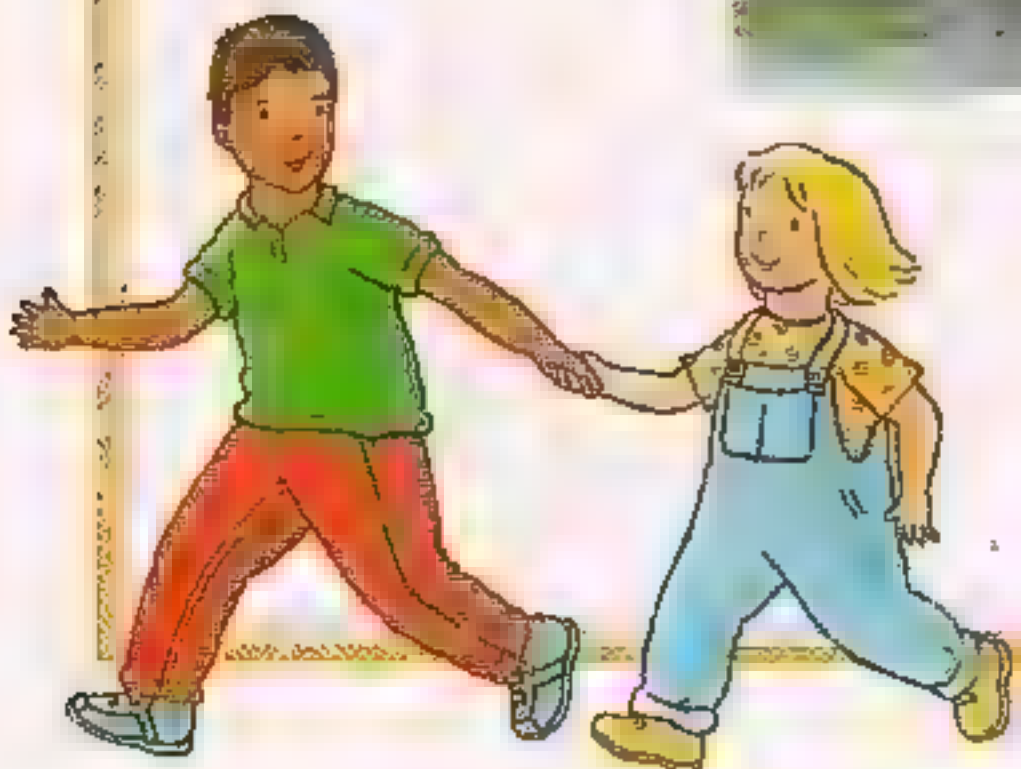
١ تضع فراشة أنثى بيوضها على نبتة مما ستأكله صغارها. تفقس كل بيضة إلى يرقة.
٢ تأكل اليرقة بشراهة وتنمو بسرعة.
٣ تتحول اليرقة إلى خادرة.
٤ وتخرج من الخادرة الفراشة المكتملة.

الدبور (الزنبور) الفخاري

أنثى الدبور الفخاري تصنع إناء طينياً لكل بيضة من بيوضها. تضع في كل منها يرقات حية، بحيث يجد الدبور الصغير طعاماً حين يفقس البيضة.



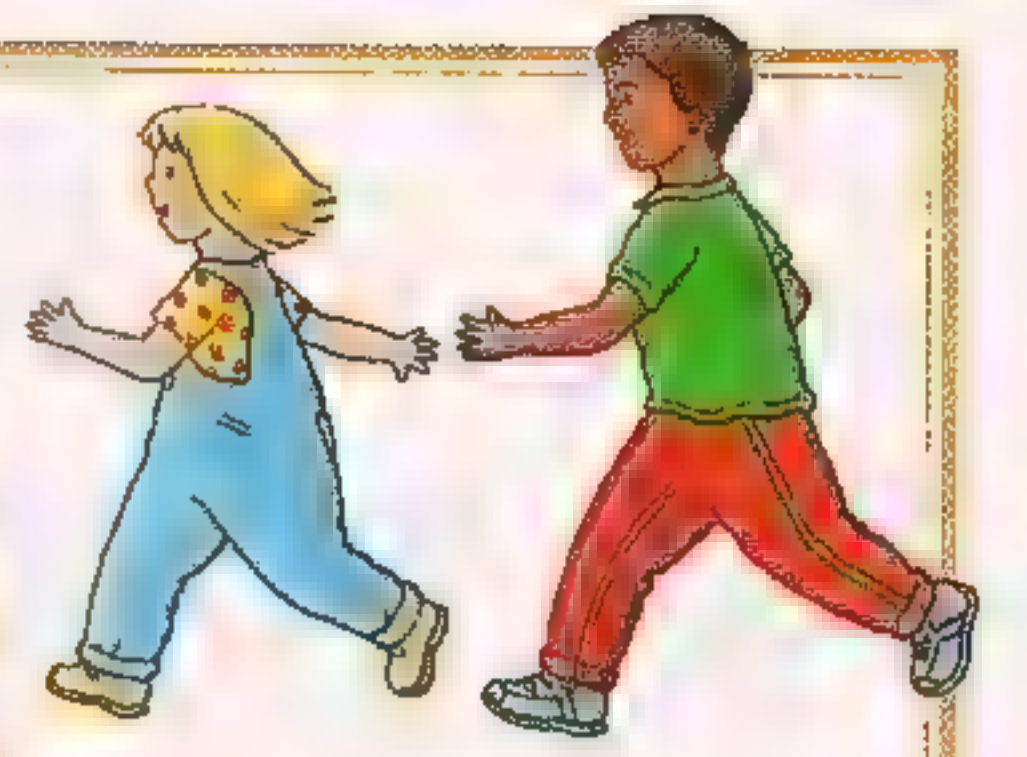
اليعسوب (السُرمان) أسرع الحشرات. يطير فوق البرك والجداول ويصطاد حشرات أخرى.



صُرُصور



◁ الصَّرَاصِيرُ
حَشَرَاتٌ كَرِيهَةٌ،
تُفْسِدُ طَعَامَنَا وَتَحْمِلُ عَادَةً جَرَائِمَ.

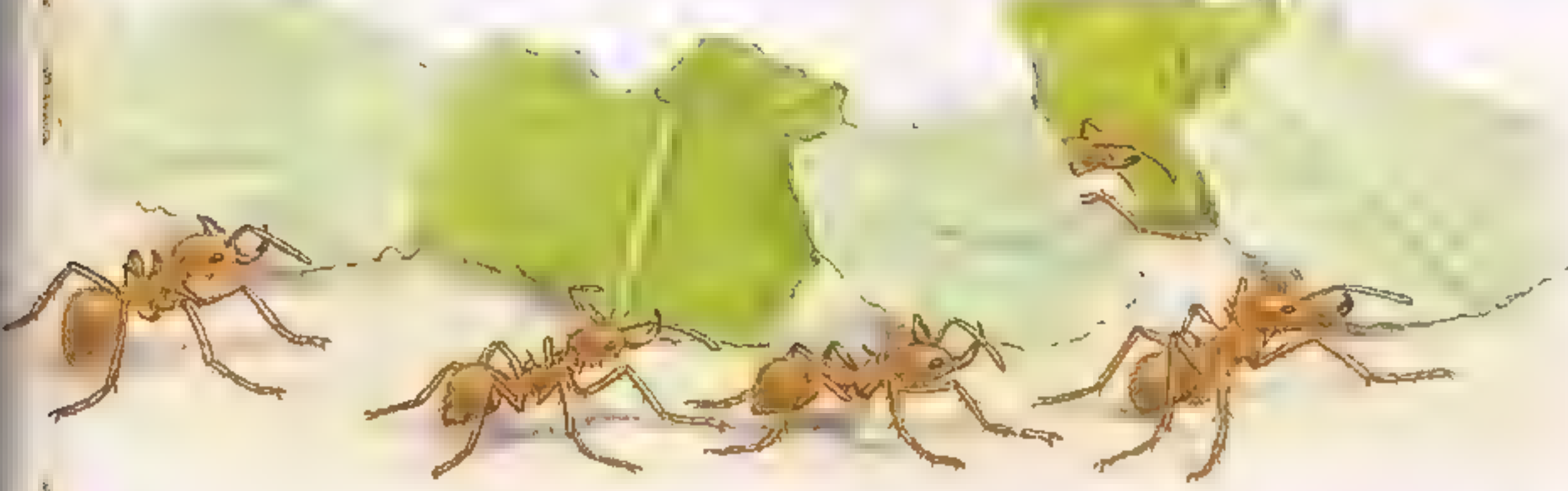


نَحْلَةٌ طَنَانَةٌ



△ النَّحْلُ يَجْمَعُ الرَّحِيقَ
وَعُبَارَ الطَّلَعِ مِنَ الْأَزْهَارِ،
وَيَحْمِلُهُمَا إِلَى أَعْشَائِهِ
لِيُطْعِمَ صِغَارَهُ.

نَمْلٌ قَطَافٌ



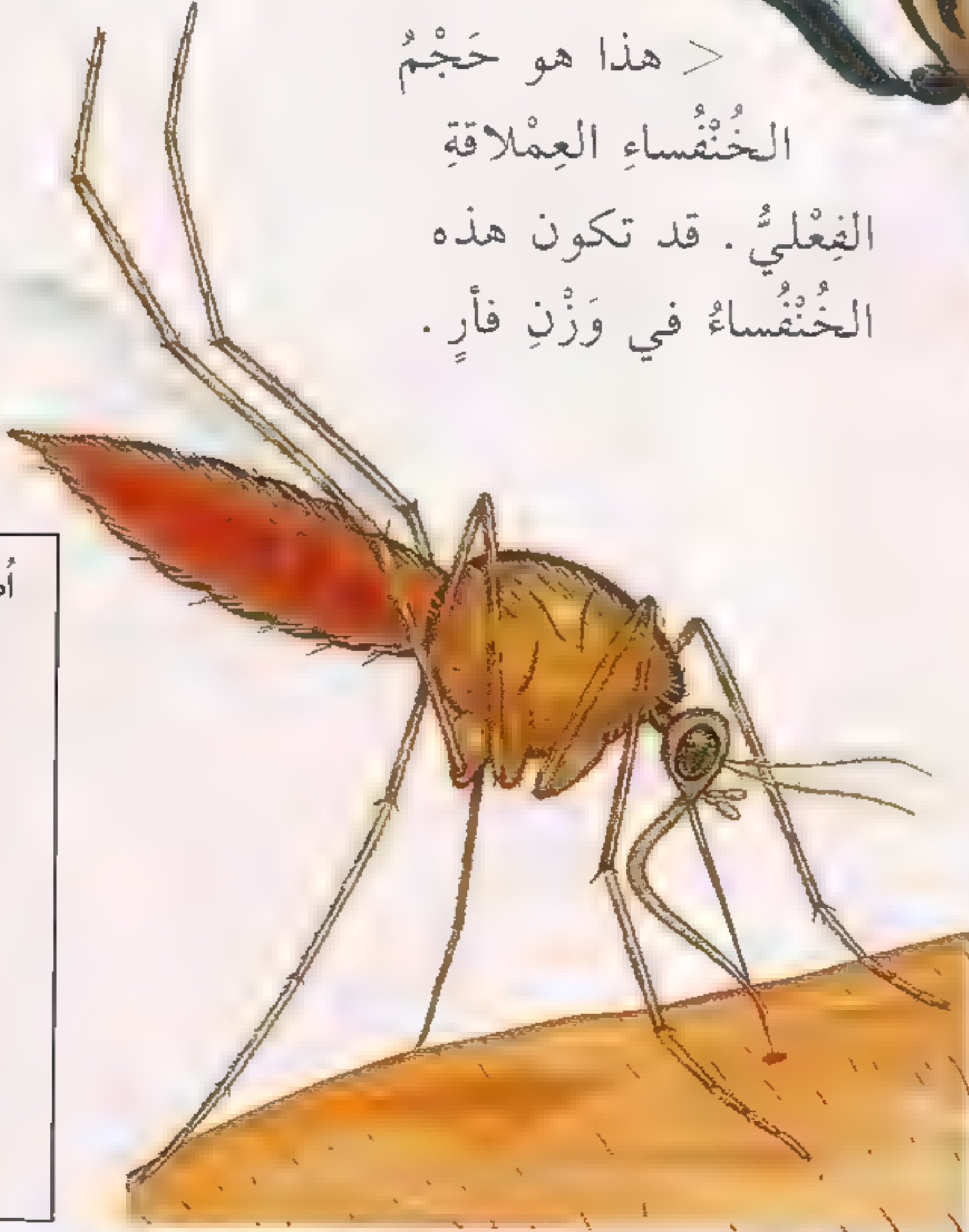
△ النَّمْلُ الْقَطَافُ يَجُرُّ إِلَى قَرَيْتِهِ
أَوْرَاقَ شَجَرٍ تَفُوقَهُ حَجْمًا.

حقائق

- لجِسْمِ الحَشْرَةِ ثَلَاثَةُ أَقْسَامٍ - الرَّأْسُ وَالصَّدْرُ وَالْبَطْنُ.
- تُسْتَحْدَمُ اللِّوَامِسُ فِي الشَّمِّ وَالتَّحْسُّسِ.
- بعضُ الحَشَرَاتِ تَنْذُوقُ بِأَقْدَامِهَا.
- النَّمْلُ يَعِيشُ فِي مَجْمُوعَاتٍ كَبِيرَةٍ نَسَمِّيَهَا خَلَايَا.

> هذا هو حَجْمُ
الْخُنْفُسَاءِ الْعِمْلَاقَةِ
الْفِعْلِيِّ. قد تكون هذه
الْخُنْفُسَاءُ فِي وَرَنِ فَارٍ.

بَعُوضَةٌ



الْخُنْفُسَاءُ الْعِمْلَاقَةُ

◁ الْبَعُوضَةُ الْأُنْثَى تَمْتَصُّ دَمَ الْإِنْسَانِ
وَالْحَيَوَانِ. تَسْتَخْدِمُ أَجْزَاءَ فَمِهَا الْحَادَّةَ
لِتَنْقُبَ الْجِلْدَ وَتَمْتَصَّ الدَّمَ عَبْرَ أَنْبُوبٍ.

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي
الْأَزْهَارِ
الْأَنْوَانِ
أُورُوبَا
النَّمُوِيَّةِ
الْحَيَوَانَاتِ
الزَّرَاعَةِ
الصَّحَّةِ
الصَّوْنِ
الْمِيَاهِ



الحكايات

تروي لك الحكايات أحداثاً . من الحكايات ما يروي أحداثاً حقيقية ، ومنها ما يكون مُتخيلاً . في ماضي الزمان كان الناس يروون حكايات أبطالهم الذين كانوا يقومون بأعمالٍ خارقةٍ مُدهِشةٍ ، ويتناقلون تلك الحكايات . اليوم نحن نقرأ الحكايات في الكتب ، أو نشاهدها في الأفلام أو على التلفزيون .

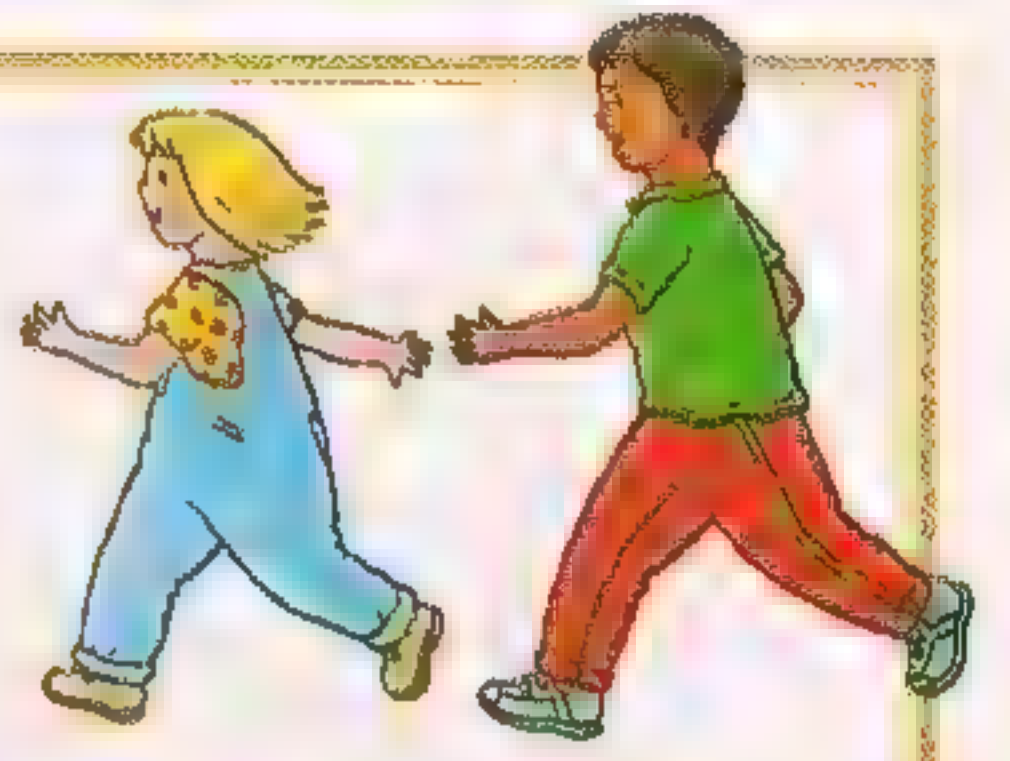


△ سُكَّانُ أستراليا الأصليون تركوا لنا رسوماً تحكي عن طريقة حياتهم .

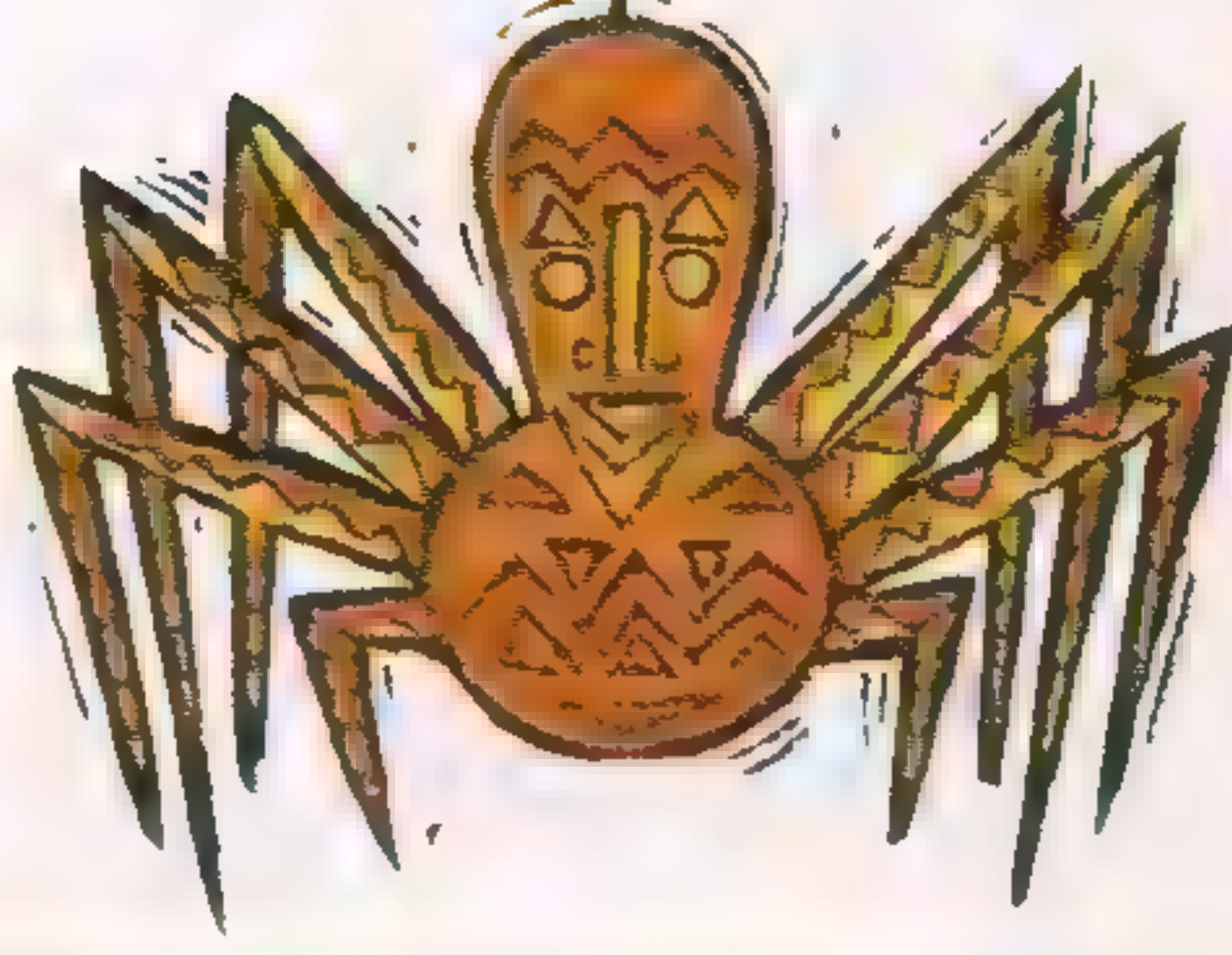
استخدم
مُخَيَّلَتَكَ وَاكْتُبْ
قِصَّةً من ابتكارِكَ
وارسُمها . لتكن قِصَّتُكَ
مُخِيفَةً أو مُضِحِكَةً أو خَارِقَةً .
زارسُم شخصيات القِصَّة .

▷ في بلاد الإغريق القديمة ،
زوت الحكايات قِصَّةَ حِصَانٍ
مُجَنِّحٍ اسْمُهُ بيجاسُس . قام
ذلك الحِصَانُ مع
صاحبه بِلروفون
الذي أمسَكَ به
ببطولاتٍ عديدةٍ .





◁ في غانا ، يروي
النَّاسُ حِكَايَاتٍ عَنْ
عَنْكَبُوتٍ اسْمُهُ
أَنَانْسِي يُحِبُّ أَنْ
يَقُومَ بِحِيلٍ .



◁ الْمَجَلَّاتُ الْكَارِيكاتُورِيَّةُ
تُرَوِّي حِكَايَاتٍ مُصَوَّرَةً .
الْكَلَامُ الَّذِي يَقُولُهُ أَبْطَالُ
الْحِكَايَاتِ يَكُونُ ضِمْنَ
فُقَاعَاتٍ كَلَامِيَّةٍ .

◁ سام والفاصولية
حِكَايَةٌ شَعْبِيَّةٌ . يَتَسَلَّقُ سَامُ
سَاقَ فَاصُولِيَّةٍ عِمْلَاقَةٍ لِيَحْصُلَ
عَلَى الدَّجَاجَةِ الَّتِي تَبْيِضُ ذَهَبًا
مِنَ الْمَارِدِ الْمُخِيفِ .

▷ قِصَّةُ سَاحِرِ أَوْزٍ أُنتِجَتْ
فِي فِلمٍ شَهِيرٍ . تُسَاعِدُ
دُوروثي فَرَّاعَةً
وَأَسَدًا وَرَجُلَ تَنَكٍ
عَلَى أَنْ يَكْتَشِفَ
كُلُّ وَاحِدٍ مِنْ
هَؤُلَاءِ الثَّلَاثَةِ
نَفْسَهُ .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
إفريقية
التمثيلات
الرقص
الفن والفنانون
الكتب



حماية البيئة

▷ هذا الطائر
انقرض قبل
حوالي ٢٠٠
سنة .



طائر الدودو

وحيد القرن

▷ إذا استمر
الصيادون يقتلون
هذا الحيوان النادر
طمعاً في قرنيه
فمصيروه الانقراض .



السحلب المنزلق

◁ بعض أنواع
السحلب البري
نادرة جداً ، لكن
الناس لا يتورعون
عن اقتلاعها .

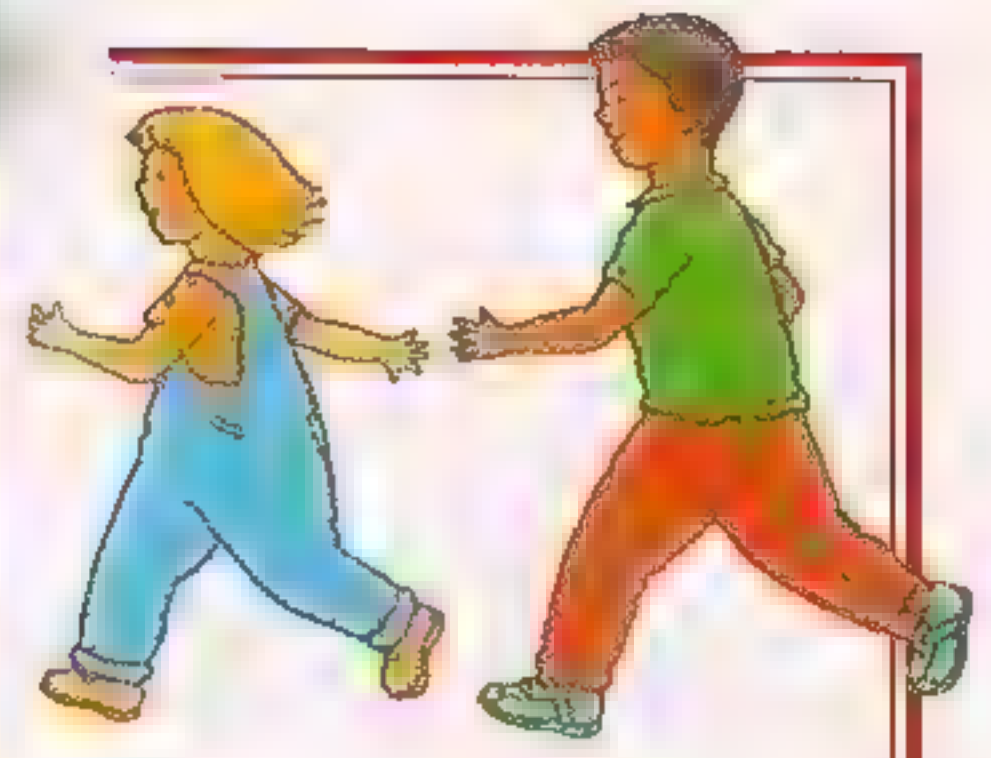
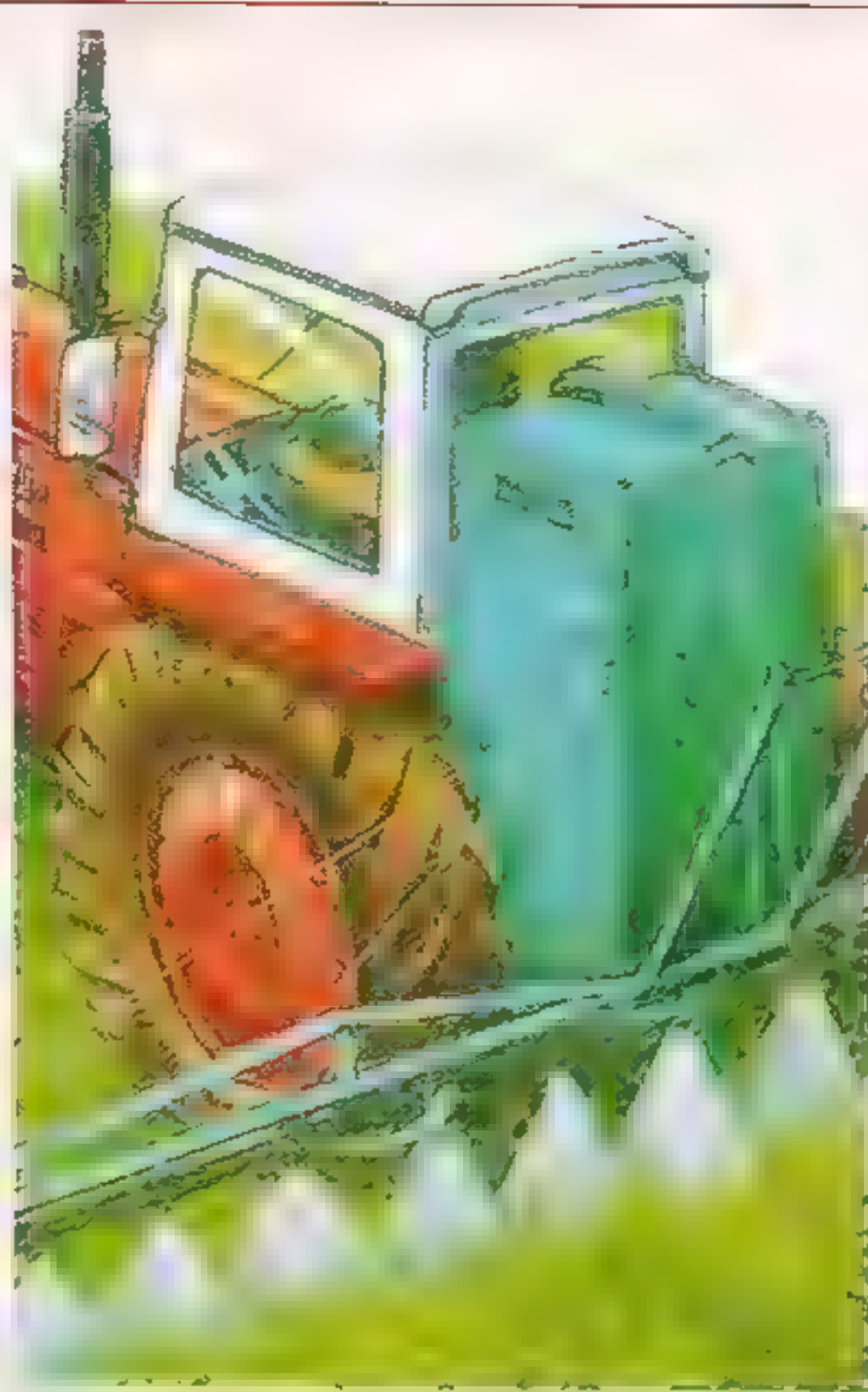


▷ علينا أن نحمي غاباتنا . نحن
ندمرها للحصول على أخشابها ولشق
الطرق ، وإنشاء المزارع والمباني .
حيوانات هذه الغابات في خطر
لأنها تفقد أماكن
عيشها ومصادر
غذائها .



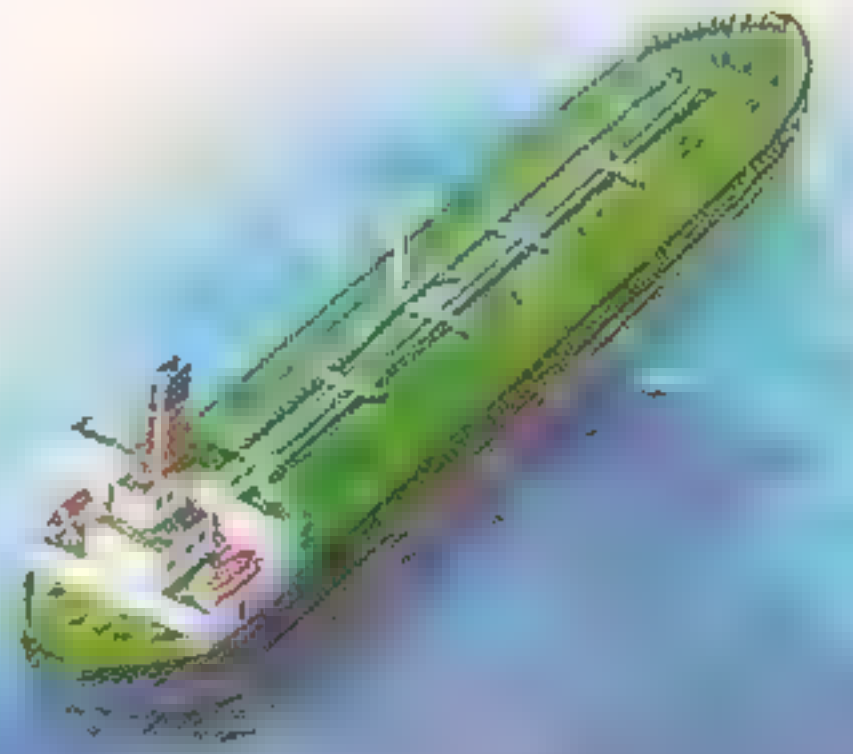
حماية البيئة تعني أن نحمي عالمنا والكائنات البرية .
هذا ليس بالأمر الهين ، لأن الإنسان دأب على القضاء
على الأماكن التي تعيش فيها الحيوانات والنباتات .
وهو لا يزال يصطاد الحيوانات طمعاً بفرائها وقرونها
ولحمها . وكان من نتيجة ذلك أن انقرضت بعض
أنواع الحيوانات والنباتات ، أي مات أفرادها فلم يعد
لها وجود في عالمنا .





△ ابتعاثات المصانع يُمكن أن تُسمِّمَ الهواءَ والماءَ ، وهذا ما يُسمَّى بالتلوث .
 △ المواد الكيماوية التي يرشها المزارعون على محاصيلهم لزيادة نموها يُمكن أن تؤذي النباتات والحيوانات البرية .
 △ السيارات تُطلق أبخرة تلوث الهواءَ والتربة . وهذا التلوث يقتل النباتات ويمرض البشر .

◁ إذا زرعت شجرة ، سرعان ما تُصبح مأوى للعديد من أنواع الكائنات الحية المختلفة .

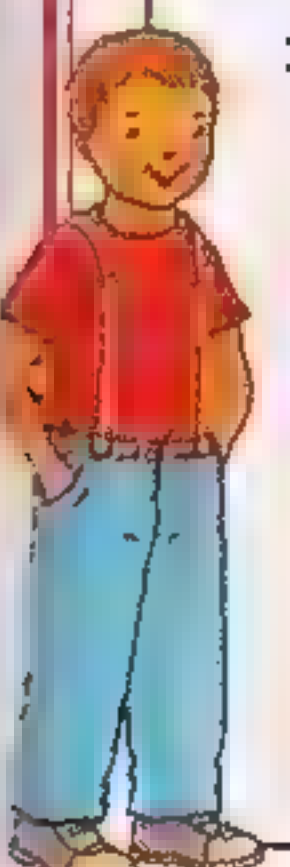


◁ الطيور التي تتلوث بالنفط المتسرب من ناقلات النفط تموت إذا لم تُغسل بعناية .

◁ بإمكانك أن تساعد على جعل عالمنا نظيفاً بالاعتقاد في استخدام الورق والكرتون والقناني والعلب المختلفة وإعادة تدويرها .



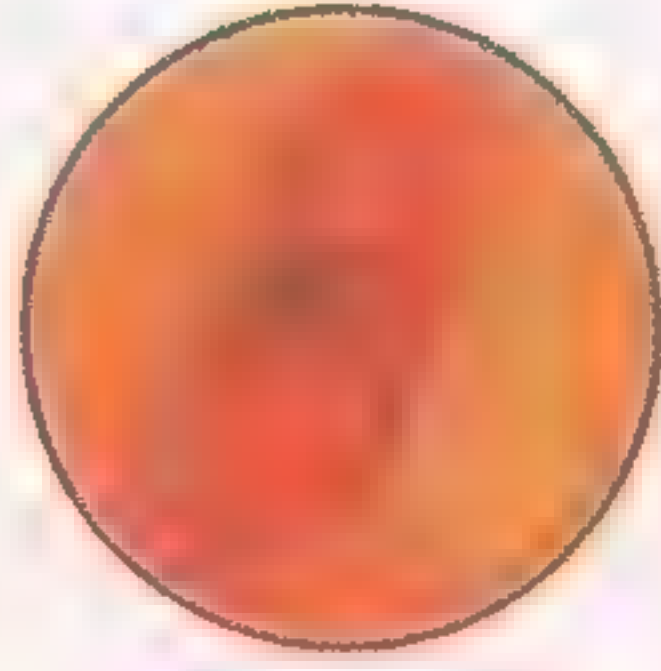
أطلب المزيد في :
 حديقة الحيوان
 الزراعة
 نقافة
 العادات
 النباتات



الحيوانات

حقائق

- من الحيوانات في العالم نحو مليون ونصف المليون نوع مختلف.
- المجموعتان الرئيسيتان من الحيوانات هما الفقاريّة واللافقاريّة. للفقاريّة عمود فقريّ واللافقاريّة لا عمود فقريّ لها.
- بعض أنواع الحيوانات آكلٌ للحم، وبعضها آكلٌ للنباتات وبعضها يأكلُ اللحم والنباتات.

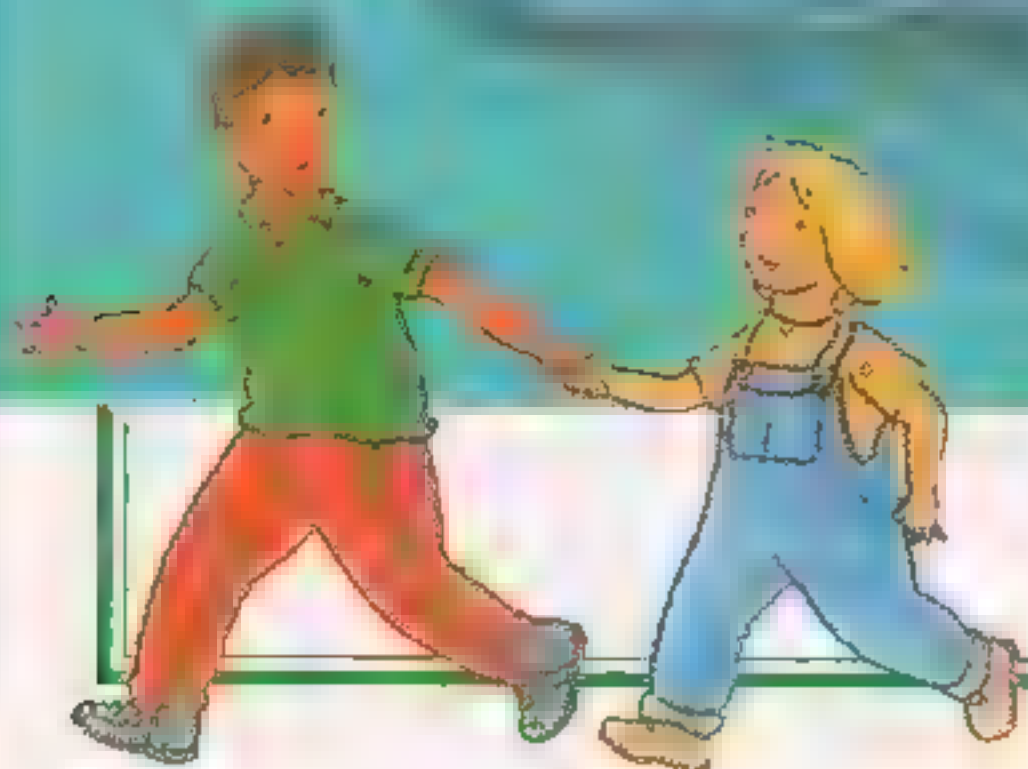


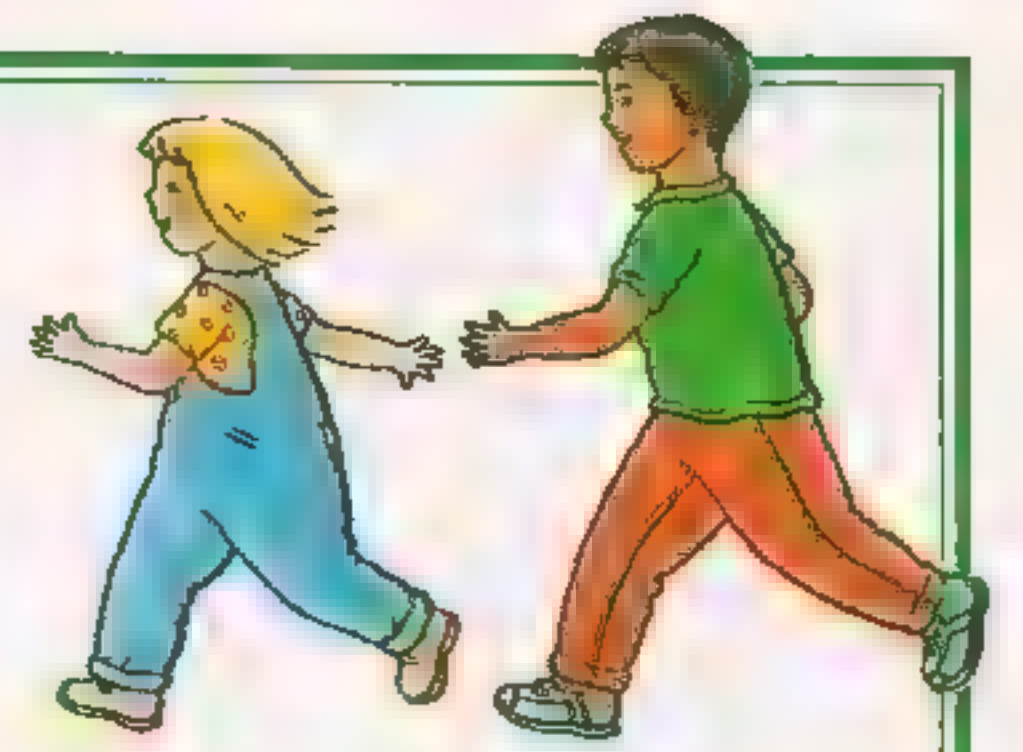
△ هذا الحيوان من الصّغر بحيث لا يرى إلاّ بمجهر (ميكروسكوب).

الحيوانات كائنات حية تحصل على طاقة الحركة والنمو من تناول الغذاء. من الحيوانات أشكال وأحجام - من الحيتان الهائلة إلى حيوانات هي من الصّغر بحيث يمكن أن تسع ملعقة صغيرة الآلاف منها. بل إن من الحيوانات ما يعيش داخل حيوانات أخرى أو نباتات. نجد الحيوانات في مختلف أرجاء العالم - في المناطق الحارة، والصحاري الجافة، في المحيطات الجليدية، وفي قمم الجبال المتجمدة.

▽ الحوت الأزرق أكبر الحيوانات على وجه الأرض. الحوت الأزرق المكتمل النمو أكبر من أيّ دينصور عرّفه التاريخ.

الحوت
الأزرق





الحيوانات الطائرة

الحيوانات ذوات الأجنحة قادرة في معظمها على الطيران. فراش الليل والخفافيش تنشط عادة ليلاً. الصقور والطيور في معظمها تنشط نهاراً فتطير بحثاً عن طعام. الصقور تنقض هابطة لتصطاد فريستها.



صقر



فراشة ليل



خفاش الأذنين الطويلتين



حية مرجانية



ومباط



جمار زرد

حيوانات البر

الومباط حيوان مكتئب بطيء. إذا أحس بالخطر لجأ إلى جحره الأرضي. حمير الزرد تجري هاربة من الخطر، وتنساب الحيات على الأرض مسرعة.

حيوانات الماء

رثة البحر حيوان يتحرك بضخ الماء عبر جسمه. السلطعون (الكابوريا) يمشي جانبياً على أرض البحر، ويسبح السمك بتحريك ذيله من جانب إلى آخر.



سمكة الملاك



رثة البحر



سلطعون (كابوريا)

الفقاريات

تُسمى الحيوانات ذات العمود الفقري
فقاريات.



وَحْشُ
الغيلة

△ الزواحف من ذوات
الدّم البارد. إنها تحتاج
إلى حرارة الشمس لتدفأ.



△ البرمائيات

ضفدع الشجر

قادرة على أن تعيش
في الماء أو في البر. تضع
عادةً بيوضها في الماء، لكن تقضي
معظم وقتها على اليابسة.



نَسْناس
(سعدان)

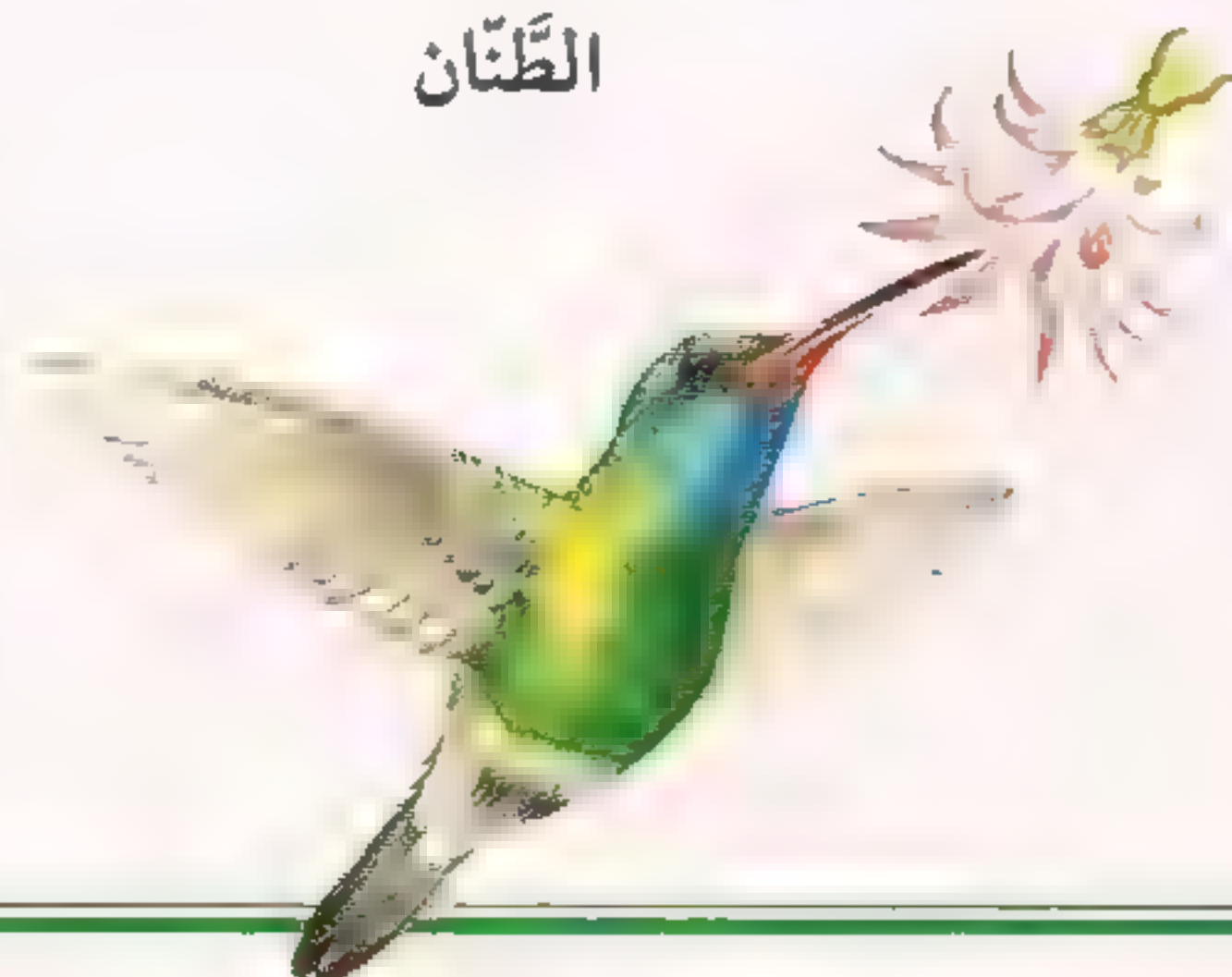
△ للبونات عادةً شعر أو
فرو يحفظها دافئة. ترعى الأمهات
صغارها وتطعمها من حليبها
(لبنها).

الشوكية الظهر



△ يعيش السمك في الماء. يتنفس عبر
غلاصميه، وهي شقوق تكون وراء الرأس.
أجسام السمك مغطاة بحراشف صغيرة.

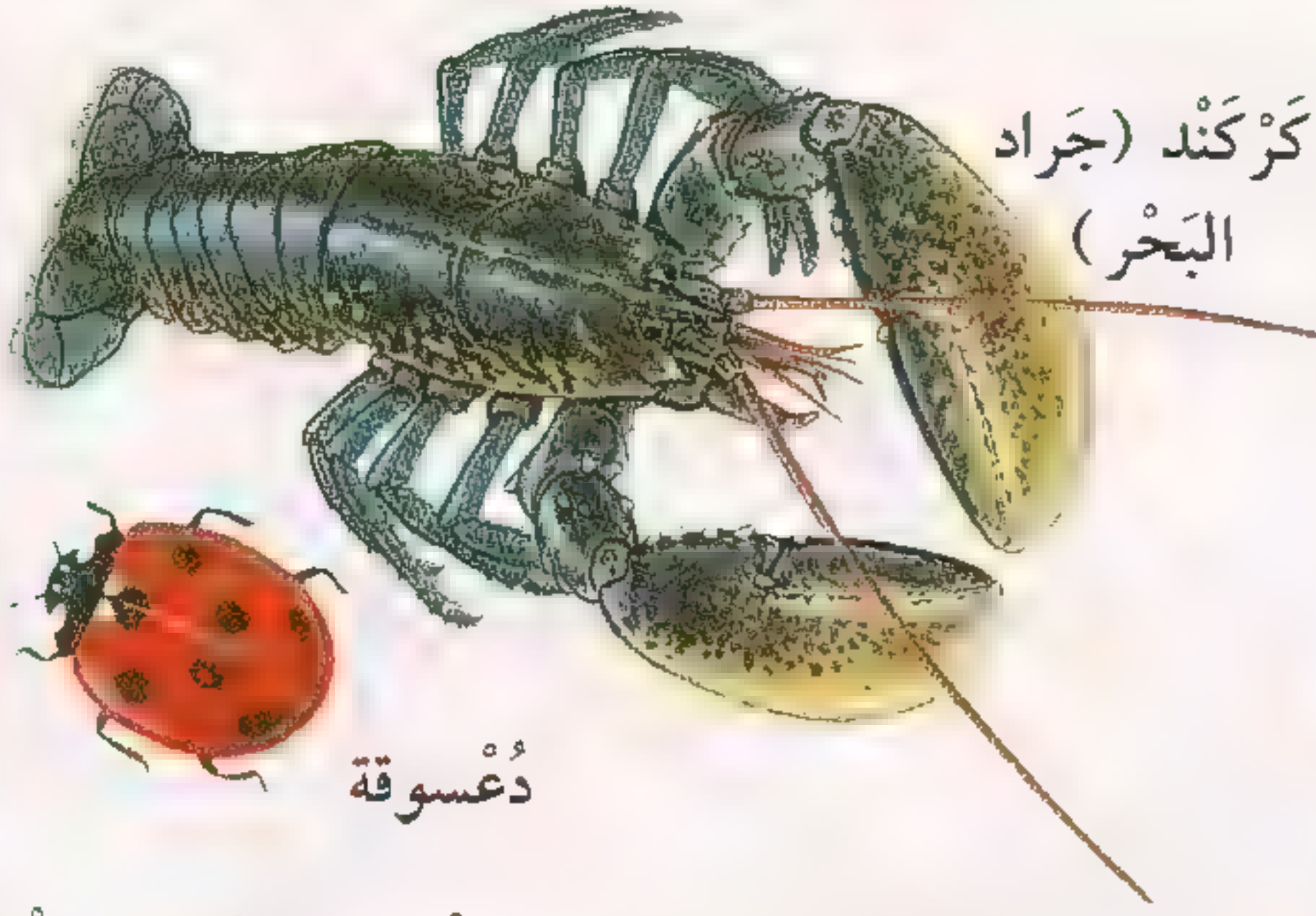
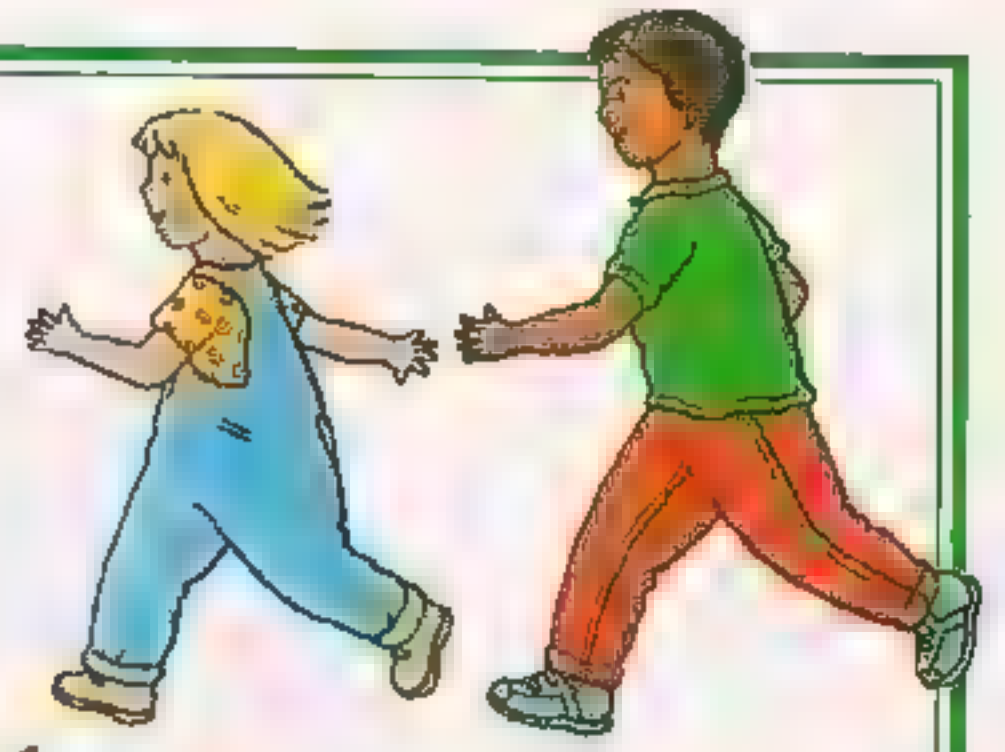
الطنان



▷ للطيور أجنحة
ويغطي جسمها ريش.
الطيور في معظمها
قادرة على الطيران.
ولجميع الطيور مناقيد
بدلاً من الأسنان.

اللافقاريّة

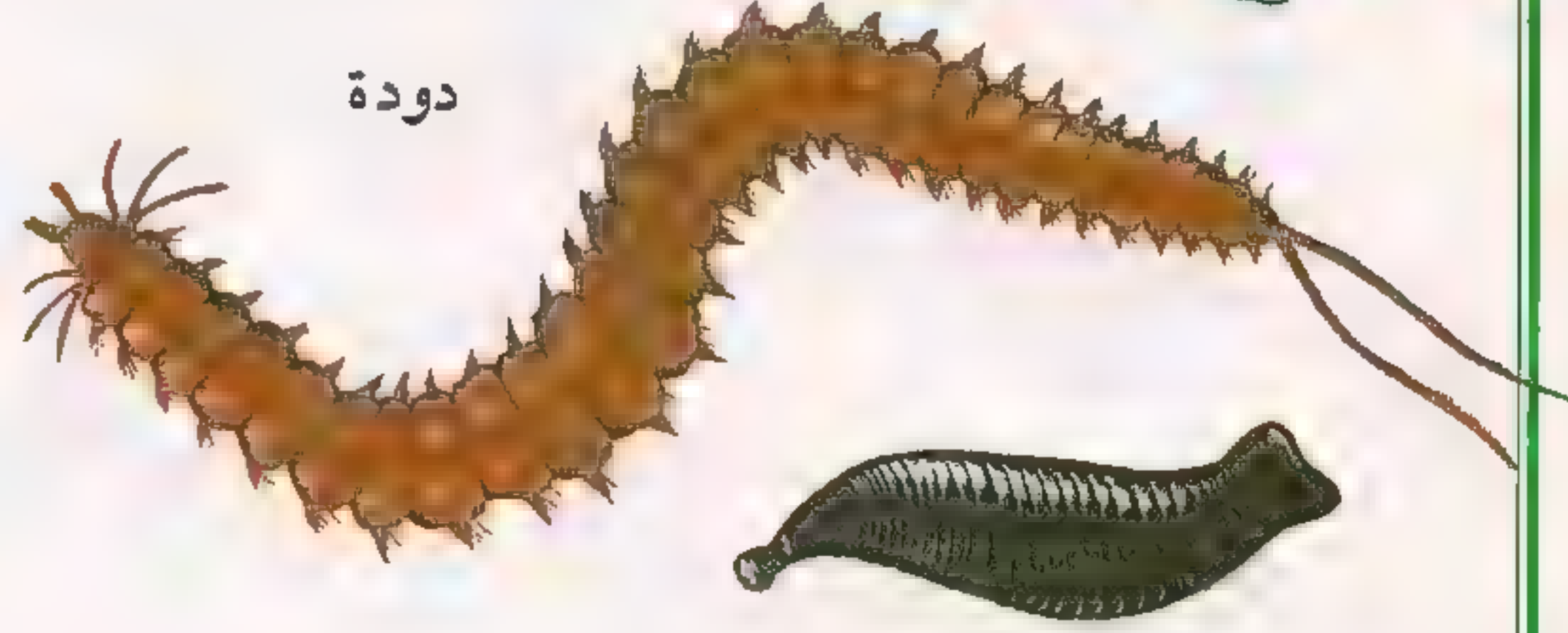
تُدعى الحيوانات التي ليس لها
عمود فقريّ لافقاريّة.



كَرْكَنْد (جَرَاد
الْبَحْر)

دُعْسُوقَة

دودة



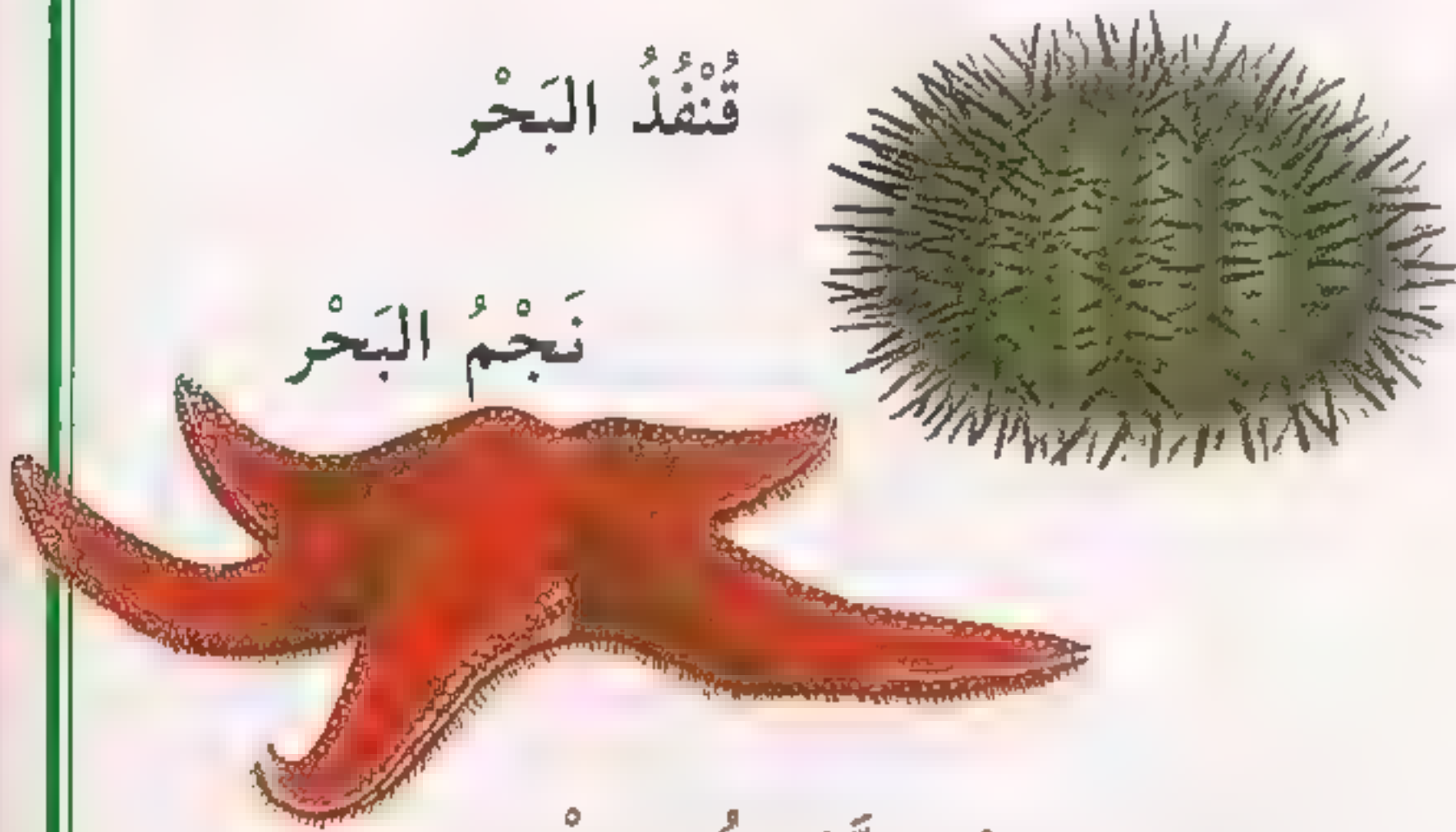
عَلَقَة

△ لهذه الحيوانات المَفصليّة الأرجل جِلْدٌ
خارجيٌّ صُلْبٌ لِحِمَاية أجسامها الطَّرِيّة.
أرجلها مَفصليّة كاللباس الزَّرديّ، ممّا
يُمْكِنُها من التَّحَرُّكِ.

△ للديدانِ بَدَنٌ طَوِيلٌ رَفِيعٌ ناعِمٌ ولا
أرجلَ لها. أجسامها مُركّبةٌ من حَلَقَاتٍ.

قُنْفُذُ الْبَحْرِ

نَجْمُ الْبَحْرِ



△ الحيوانات الشَّوكيّة الجِلْدُ
تَعيشُ في قاعِ الْبَحْرِ، وتَتَحَرَّكُ
بواسطة أقدامٍ أنبوبيّة ذاتِ مِمَصّاتٍ.

المُحَارِبِ
الْبُرْتُغَالِيّ

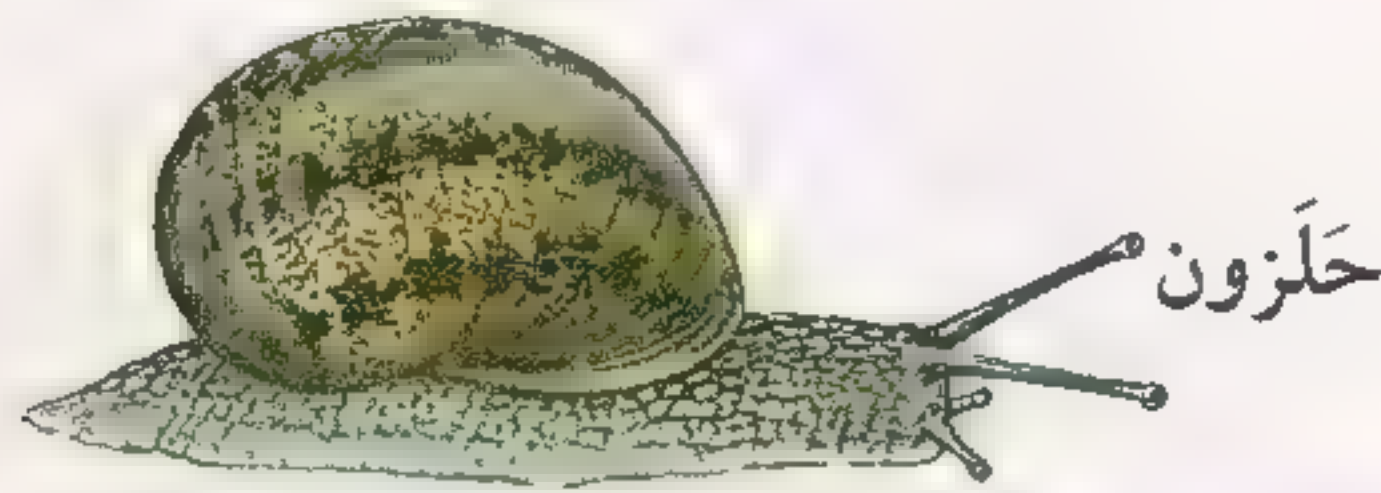
شَقَّارُ الْبَحْرِ



◁ تَعيشُ هذه
الحيواناتُ الهَلَامِيّةُ في
الْبَحْرِ ولها مِجَسَّاتٌ
لأَسْعَة تَلْتَقِطُ بها الطَّعامَ
وتَحْمِي بها نَفْسَها.

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :

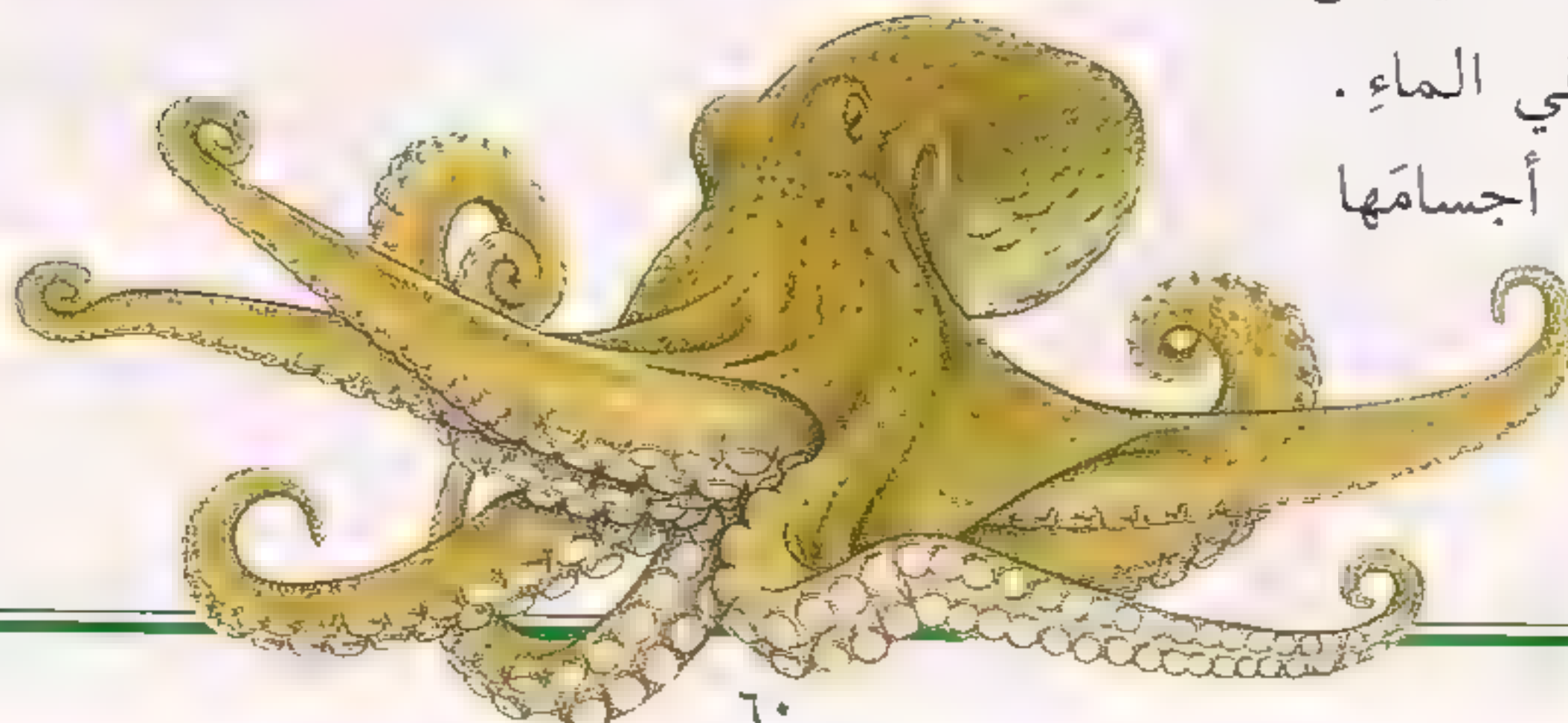
- الترماتيات
- التمويه
- حديقة الحيوان
- الحشرات
- حماية البيئة
- الدينصورات
- الزواحف
- السمك
- الطيور
- العنكب
- اللبونات
- ما قبل التاريخ



حَلَزُون

◁ الحيوانات الرِّخْوَة الجِسْمِ تَحتاجُ
إلى أن تُبْقِيَ أجسامها رَطْبَةً، فيعيشُ
العديدُ من أنواعها لذلك في الماءِ.
لِبَعْضِها قِشْرَةٌ صُلْبَةٌ تَحْمِي أجسامها
الرِّخْوَة.

أَخْطُوط

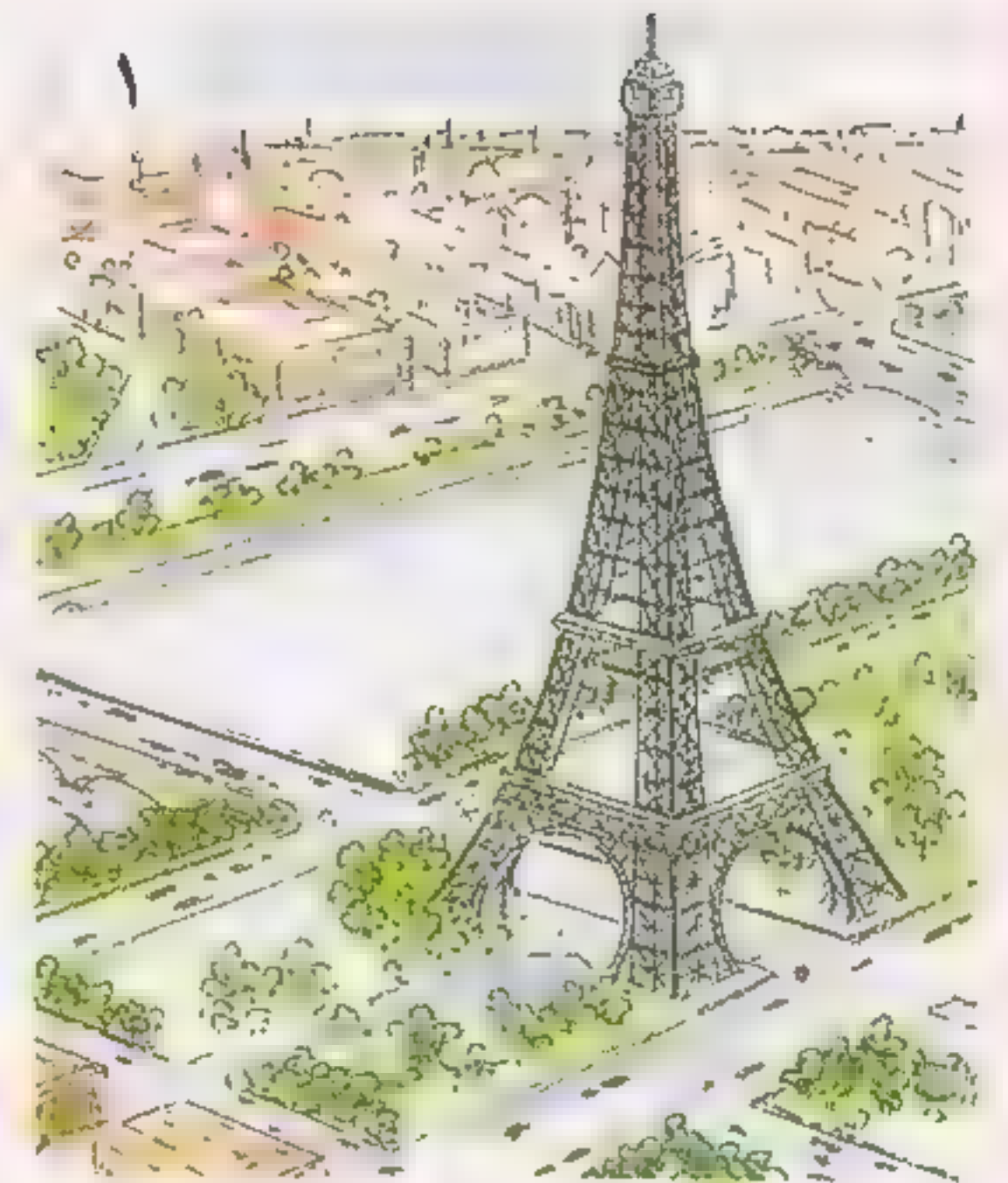
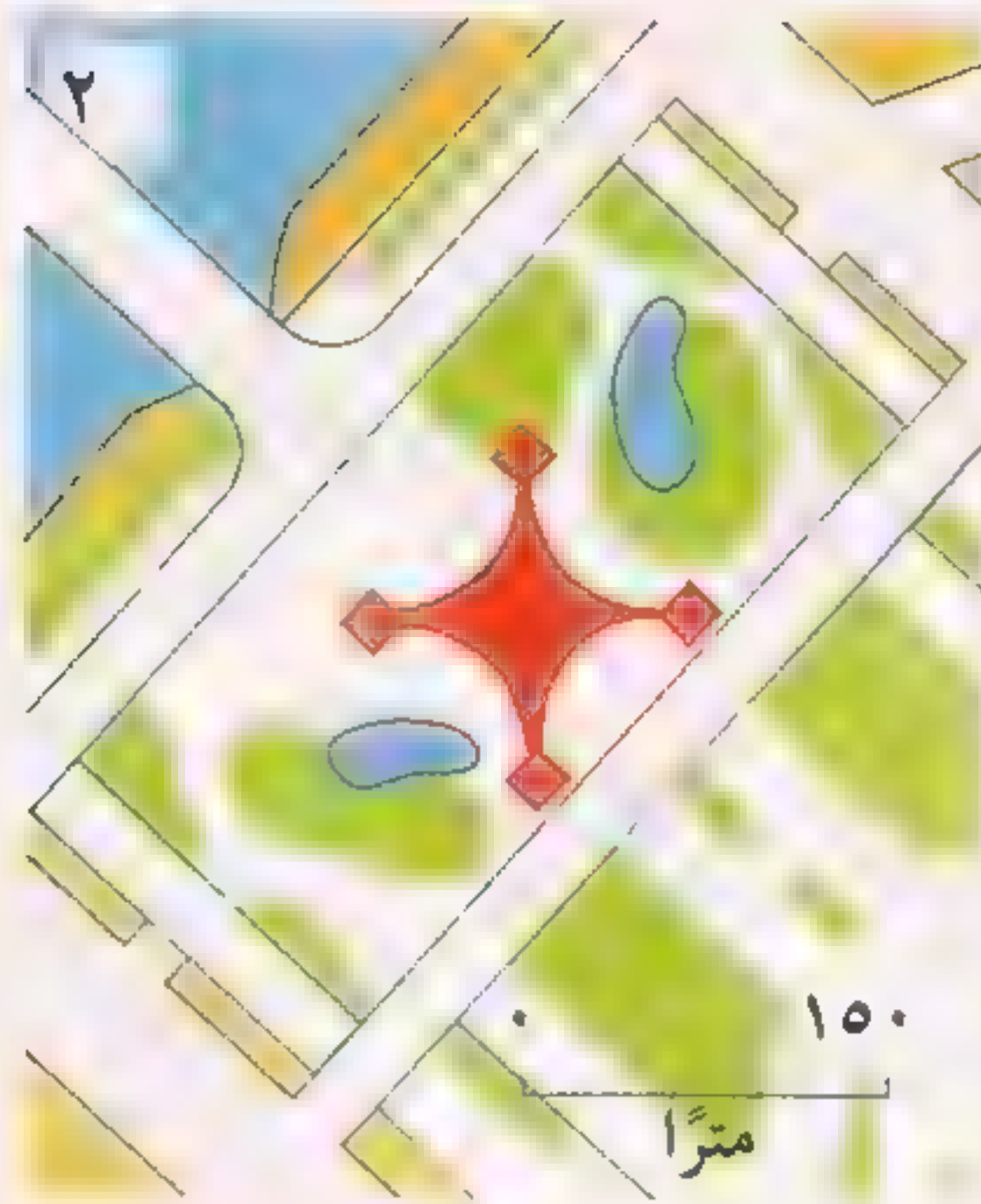


الخرائط

▽ أرسم خريطة للمنطقة المحيطة بمنزلك.
أرسم الشوارع وأضيف أي معالم مميزة،
مثل مدرسة أو
مخازن تجارية
أو حديقة عامة.

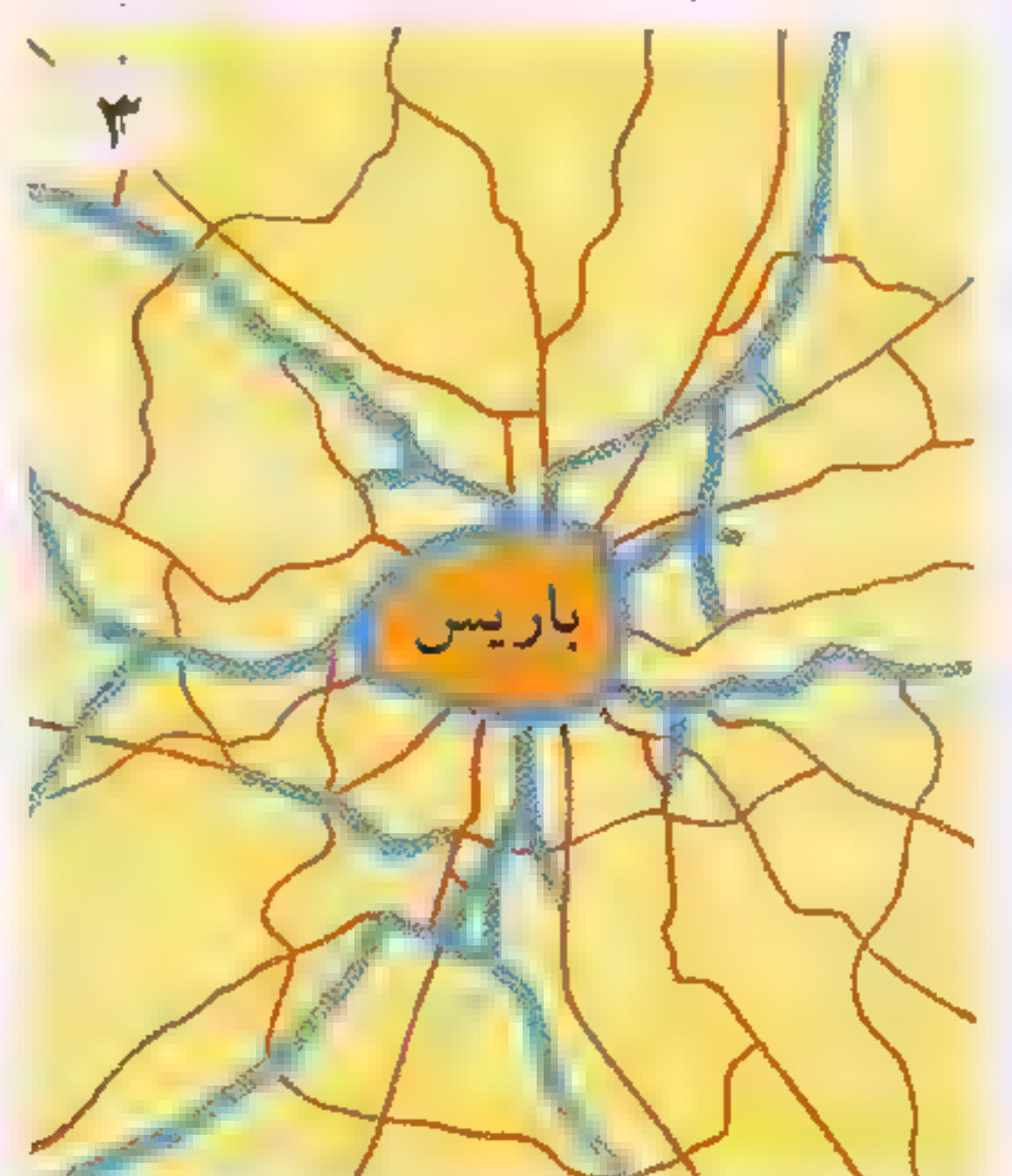


الخرائط صور مرسومة بعناية لتريك كيف يبدو المكان إذا أنت نظرت إليه من فوق. تُرى الخرائط أشياء كالطرق والأنهار. وهي تُساعدك على إيجاد الطريق الذي تسلكه من موضع إلى آخر. تُرسم الخرائط لتُرى مناطق واسعة من الأرض بقياسٍ مُصغّر. يُسمى كتاب الخرائط أطلّسًا.



△ هذه الخريطة تُرى المنطقة المحيطة مباشرةً ببرج إيفل مُفصّلة.

△ تبدو المنطقة المحيطة ببرج إيفل في باريس من الجو على هذا النحو.



▷ خريطة الطرق إلى اليمين تُرى منطقة أوسع. ترى باريس، لكن لا ترى البرج.

▷ هذه خريطة فرنسا كلها. ترى باريس، لكن لا ترى الطرق كلها حول المدينة.

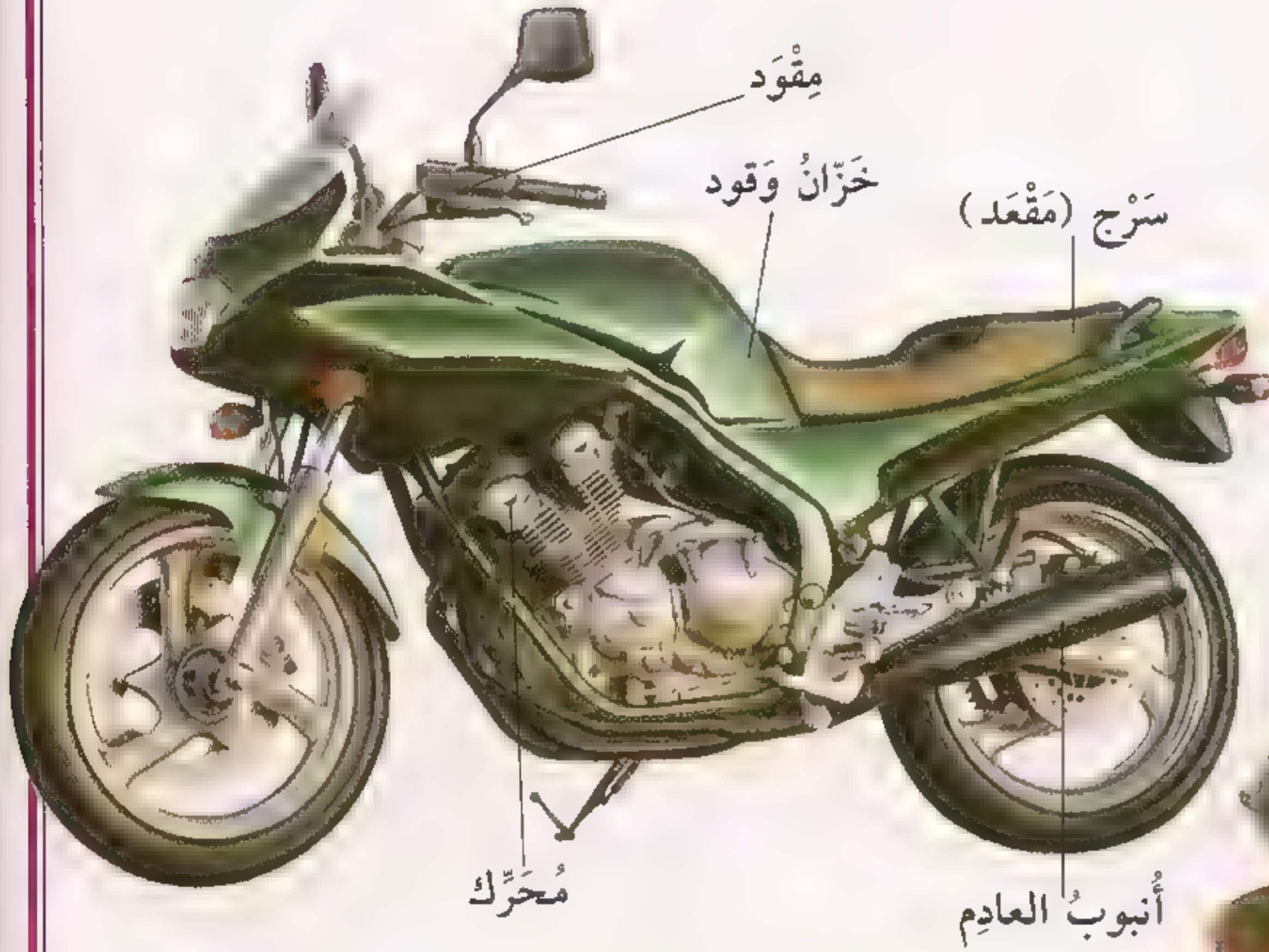


الدَّرَاجَات

▷ هذه الدَّرَاجَةُ
الخَشَبِيَّةُ صُنِعَتْ قَبْلَ
أَكْثَرِ مِنْ مِئَةِ عَامٍ.



الدَّرَاجَاتُ مَكِينَاتٌ عَلَى عَجَلَتَيْنِ تُسْتَخْدَمُ فِي
التَّنَقُّلِ . بِإِمْكَانِكَ أَنْ تَنْتَقِلَ عَلَى الدَّرَاجَةِ
مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ بِسُرْعَةٍ تَفُوقُ كَثِيرًا سُرْعَةَ
المَشْيِ . لِلدَّرَاجَاتِ النَّارِيَّةِ مُحَرَّكَاتٌ وَتَنْطَلِقُ
بِسُرْعَةِ السَّيَّارَاتِ . الدَّرَاجَاتُ الْهَوَائِيَّةُ وَسِيلَةٌ
رَخِيصَةٌ لِلتَّنَقُّلِ ، هَادِئَةٌ وَنَظِيفَةٌ لَا تُلَوِّثُ .



▽ لَتَرْكَبِ الدَّرَاجَةَ عَلَيْكَ
أَنْ تَدْفَعَ الدَّوَّاسَتَيْنِ .
الدَّوَّاسَتَانِ تُدِيرَانِ السَّلْسِلَةَ .
وَالسَّلْسِلَةُ تَجُرُّ الْعَجَلَةَ
الْخَلْفِيَّةَ ، وَهَذَا يَجْعَلُ
الدَّرَاجَةَ تَنْطَلِقُ .

△ مُحَرِّكُ الدَّرَاجَةِ النَّارِيَّةِ يُشغِّلُهَا .
المُحَرِّكُ يَعْمَلُ بِالْبَيْزِينَ ، الَّذِي يُخْزَنُ
فِي خَزَانِ الْوَقُودِ .



أُطْلِبِ الْمَزِيدَ فِي :
الاختراعات
الطاقة
المكينات



الدِّينُوصُورَات

كانت الدِّينُوصُورَاتُ تعيشُ على وَجْهِ الأَرْضِ قَبْلَ
ملايينِ السَّنِينَ . هذه الزَّوَاحِفُ الحَرَشَفِيَّةُ الجِلْدُ
كانت من كُلِّ شَكْلٍ وَحَجْمٍ . كانَ منها كائناتٌ
عَمَلَاقَةٌ بَلَغَ وَزْنُهَا عَشْرَةَ أَضْعَافِ وَزْنِ الفِيلِ ، ومنها
كائناتٌ بِحَجْمِ الدَّجَاجِ . كانَ بعضها شَرِسًا لَاحِمًا
وبعضُها نَبَاتِيًّا .

• حقائق

- كَلِمَةُ دِينُوصُورٍ تُعْنِي
العِظَاءَةُ الرَّهِيْبَةُ .
- عاشتِ
الدِّينُوصُورَاتُ على
وَجْهِ الأَرْضِ قَبْلَ
الإنسانِ بِأَزْمَانٍ بَعِيدَةٍ .
- انقَرَضَتِ
الدِّينُوصُورَاتُ قَبْلَ
نَحْوِ ٦٥ مِليُونِ سَنَةٍ .
ولا نَعْرِفُ سَبَبَ
انقِرَاضِهَا .

▷ كانت

الدِّينُوصُورَاتُ تَضَعُ
بُيُوضًا مِثْلَمَا تَفْعَلُ
الزَّوَاحِفُ اليَوْمَ .
كانت أُنثَى المِياصُورِ
تَضَعُ بُيُوضًا في عُشٍّ .
هذه الدِّينُوصُورَةُ
كانت تَعْتَنِي بِصِغارِها
بعد أن تَفْقِسَ .



المِياصُورِ

▽ يُمكنُكَ أن تَروَرَ مَتَحَفًا لَتَعْرِفَ المَزِيدَ
عن الدِّينُوصُورَاتِ . هذا هَيْكَلٌ عَظَمِيٌّ
لَتيرانُوصُورٍ . دَرَسَ العُلَمَاءُ عِظَامَهُ وَأَسْنَانَهُ
لَيَعْرِفُوا شَيْئًا عن حَيَاتِهِ .





◁ ظَنَّ الْعُلَمَاءُ لَفْتَرَةٍ طَوِيلَةٍ أَنَّ
التَّيرَانَوْصُورَ كَانَ أَكْبَرَ دِينَوْصُورٍ لَاحِمٍ .
ثُمَّ اكْتَشَفُوا دِينَوْصُورًا لَاحِمًا أَكْبَرَ سَمَّوُهُ
الْجَايْغَانْتَوْصُورَ أَيِ الدِّينَوْصُورِ الْعِمْلَاقِ .

الْجَايْغَانْتَوْصُورُ

التَّيرَانَوْصُورُ



الْكُومْبُوسُونْيَاثُسُ

◁ أَصْغَرُ الدِّينَوْصُورَاتِ كَانَ
الْكُومْبُوسُونْيَاثُسُ . كَانَ بِحَجْمِ
دَجَاجَةٍ وَكَانَ يَجْرِي بِسُرْعَةٍ
كَبِيرَةٍ .

◁ كَانَ لِلدِّينُونِيكُسِ
مَخَالِبٌ حَادَّةٌ كَالْمَوْسَى .
وَكَانَ يَصْطَادُ فِي زُمْرٍ
فَيَقْدِرُ عَلَى مُهَاجَمَةِ
دِينَوْصُورَاتٍ أَكْبَرَ حَجْمًا .

الدِّينُونِيكُسُ

السَّيْجُوصُورُ



◁ لَمْ يَكُنِ السَّيْجُوصُورُ
سَرِيعَ الْجَرِيِّ ، فَكَانَ
عَلَيْهِ أَنْ يُدَافِعَ عَنْ نَفْسِهِ .
كَانَ لَهُ صَفَائِحُ كَبِيرَةٌ
حَادَّةٌ عَلَى طَوْلِ ظَهْرِهِ
وَذَيْلُ شَوْكِيٍّ .



أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :
لأحافير
الزواحف
ما قبل التاريخ

الرَّقْص

حِذاءً باليه

▷ هذه الرَّاقيصُ الهنديَّةُ

تُحَرِّكُ يَدَيْهَا وَأَصَابِعَهَا

بِطَرِيقَةٍ مَخْصُوصَةٍ

لِتُخْبِرَكَ قِصَّةً مِنْ

قِصَصِ بِلَادِهَا

الشَّعْبِيَّةِ .



عندما تَرَقُصُ ، تُحَرِّكُ جِسْمَكَ عَلَى نَعْمَاتِ
الموسيقى . قد تَتَّبِعُ نَمَطًا مُعَيَّنًا مِنَ الْخُطُواتِ ، أو
قد تَدُورُ وَتَتَمَايَلُ وَتَضْرِبُ قَدَمَيْكَ فِي الْأَرْضِ
تَوَافُقًا مَعَ النِّعَمَاتِ . النَّاسُ فِي أَنْحَاءِ الْعَالَمِ كُلِّهَا
يُحِبُّونَ الرَّقْصَ . يَرَوِي الرَّاقيصُونَ أَحْيَانًا حِكَايَاتِ
لَا بِالْكَلِمَاتِ بَلْ بِحَرَكَاتِ أَبْدَانِهِمْ وَأَيْدِيهِمْ .

◁ راقصو الباليه في مُعْظَمِهِمْ

يَبْدَأُونَ تَعَلَّمَ هَذَا النَّوعِ مِنَ

الرَّقْصِ حِينَ يَكُونُونَ

صِغَارَ السَّنِّ .

يَتَعَلَّمُونَ أَوْضَاعًا

مَخْصُوصَةً

لرُّؤُوسِهِمْ

وَأَقْدَامِهِمْ .



▷ راقصو الفلامنكو

الإسبان يَضْرِبُونَ الْأَرْضَ

وَيَقْرَعُونَهَا بِأَعْقَابِ وَأَصَابِعِ

أَقْدَامِهِمْ . يُحَرِّكُونَ أَيْدِيَهُمْ ،

بَيْنَمَا يَدُورُونَ بِأَجْسَامِهِمْ

عَلَى نَعْمَاتِ الْجَيْتَارِ .



◁ راقصو الفولكلور

الرُّوسِ يَقْفِزُونَ فِي

الْهَوَاءِ عَالِيًا وَيَنْفُضُونَ

أَرْجُلَهُمْ عَلَى نَعْمَاتِ

الموسيقى السَّريَّةِ .



أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :

آسيا

أوروبا

الْفِرِّ وَالْقَانُونِ

الموسيقى



الرياضة



يُمارِسُ النَّاسُ الرِّيَاضَةَ لأسبابٍ عديدةٍ . قد تكونُ الرِّيَاضَةُ عَمَلَهُمْ أو قد يُمارِسُونَهَا لِلْمُتَعَةِ . الرِّيَاضَةُ تُسَاعِدُهُمْ على أن يكونوا أَصِحَّاءَ وَيَتَمَتَّعُونَ بِلياقةٍ بَدَنِيَّةٍ . من الرِّيَاضَةِ ما يُمارِسُهُ شَخْصٌ بِمُفَرَّدِهِ ، ومنها ما يُمارِسُهُ شَخْصَانِ أو أَكْثَرُ . في العديدِ من أنواعِ الرِّيَاضَةِ يَلْعَبُ فَرِيقَانِ أَحَدُهُما ضِدَّ الآخرِ . أحياناً تُشْتَمِلُ الرِّيَاضَةُ ، بالإضافةِ إلى دَوْرِ الإنسانِ ، على جُهدِ نوعٍ من الحيوانِ ، مثل رياضةِ سِباقِ الخَيْلِ مثلاً .

△ يَلْعَبُ النَّاسُ كُرَةَ الْقَدَمِ في مُخْتَلِفِ أنحاءِ العالَمِ . يَحْتَاجُ لَاعِبُو كُرَةِ الْقَدَمِ إلى مَهارةٍ فائِقَةٍ لِلسَّيْطَرَةِ على الكُرَةِ بِأَقْدَامِهِمْ .

▷ لُعبةُ البيسبولِ واحدةٌ من أَكْثَرِ رياضاتِ الفِرَقِ انتشاراً في أميركا الشَّمالِيَّةِ . هذا الفَتَى هو الرَّامِي ، لأنَّه يَرْمِي الكُرَةَ .



◁ يَنْبَغِي أن يَبْدَأَ لَاعِبُو الجُمْبَارِ مُنْذُ الصَّغَرِ تَمَارِينَهُمُ الشَّابَّةَ على الأرضِ أو على العارِضَةِ أو سِوَاهَا من المَعَدَّاتِ .

◁ في منغوليا ، يَشْتَرِكُ الفِتْيَانُ والفِتْيَاتُ ابتداءً من سِنِّ الخامسةِ في رياضةِ سِباقاتِ الخَيْلِ .





> رياضة هوكي
الجليد في كندا هي
أكثر اللعب شعبية
وانتشاراً. وهي لعبة
سريعة وخشنة، لذا
تستخدم الخوذ
الواقية لحماية
اللاعبين.



▽ عندما يتبارى لاعبا تنس،
الواحد قبالة الآخر يُسمي لعبتهما
فردية. عندما يلعب أربعة لاعبين
يُسمي لعبتهم زوجية.



△ يتدرب السباحون تدريبات شاقة على
السباحة السريعة. يتعلمون أساليب مختلفة،
فعندهم سباحة الصدر، وسباحة الظهر،
وسباحة الزحف، وسباحة الفراشة.

▽ تُقام الألعاب الأولمبية كل أربع
سنوات. يُرسل كل بلد أفضل
رياضيينه ليتباروا مع رياضيين
البلدان الأخرى.
والألعاب الأولمبية
صيفية وشتوية.



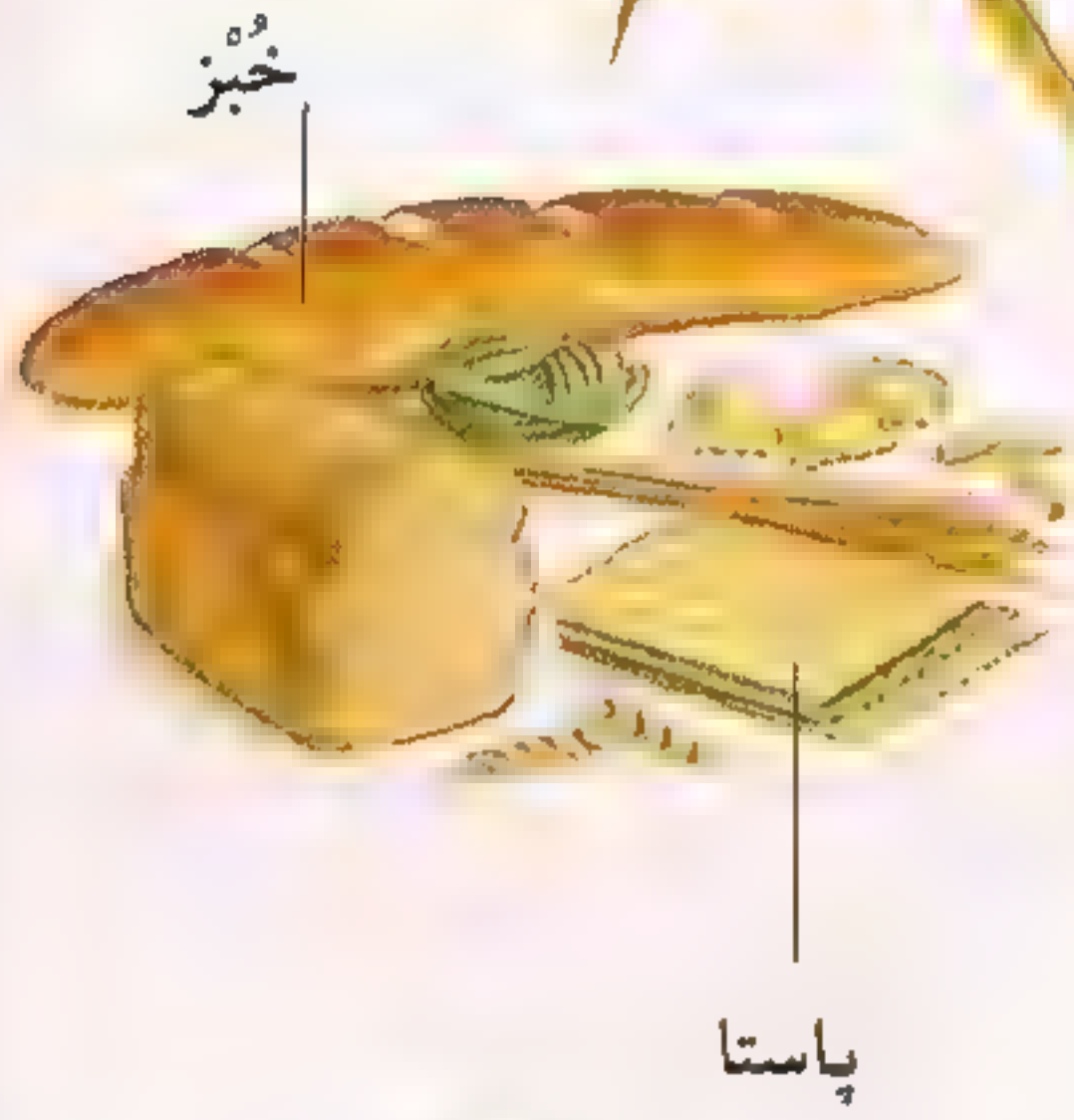
أطلب المزيد في:
التياب
الجبال
جسم الإنسان
السيارات
الصحة
المحيطات والبحار

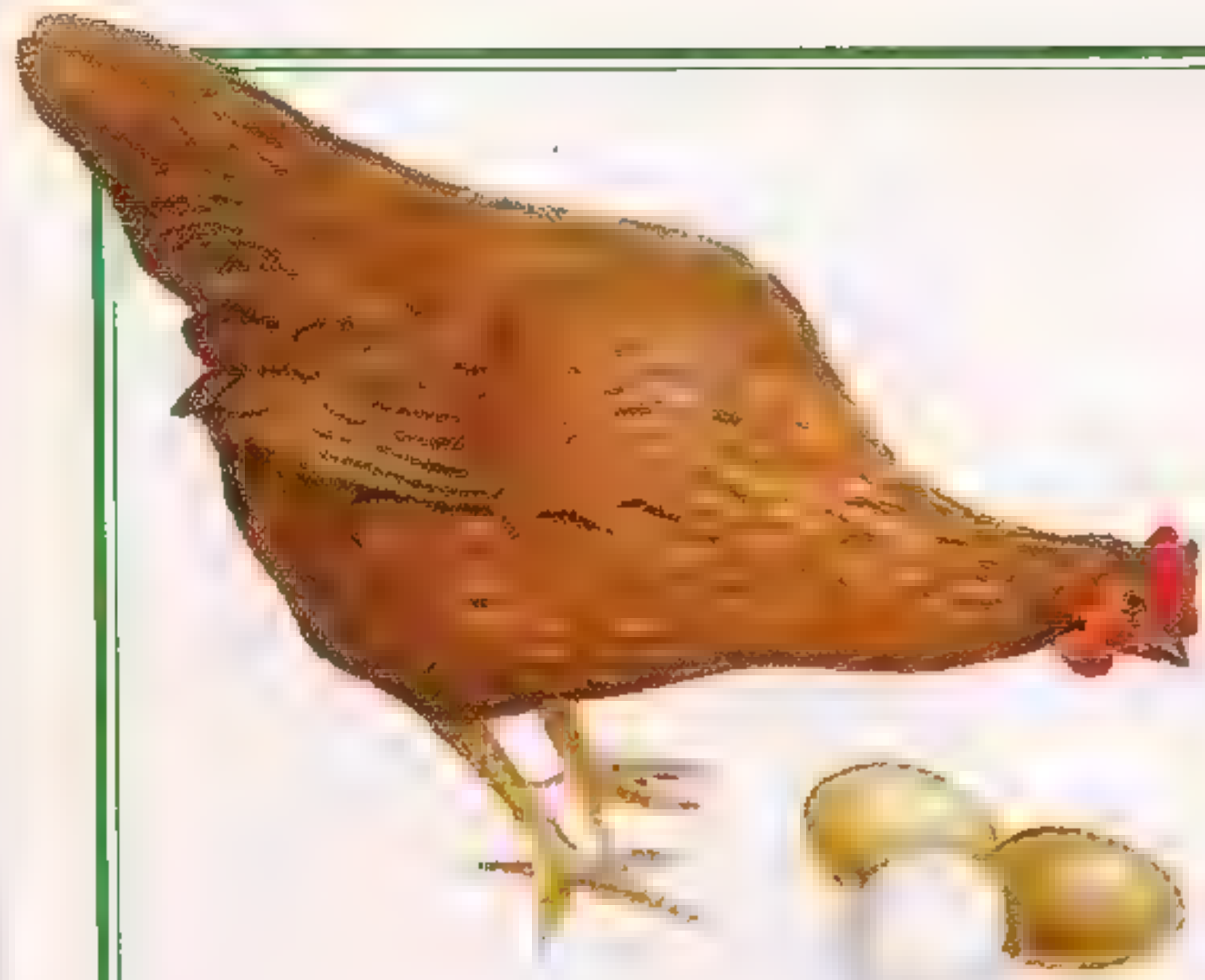
الزراعة

في أنحاء العالم المختلفة يزرع الناس الأرض
ويربون الماشية لإنتاج الغذاء. يزرعون
حقلًا من القمح والرز والذرة والشوفان
والخضراوات. يربون الماشية للحومها وحليبها
(لبنها) ويبيضها. تستخدم المزارع الكبيرة
مكينات للقيام بالجانب الأكبر من العمل.
وتستخدم المزارع الصغيرة اليد العاملة في
الجانب الأكبر من أشغالها.

▽ الرز محصول رئيسي في الصين
والهند وعدة آخر من دول شرق
آسيا. وهو يزرع في حقول مغمورة
بالمياه، ويبدّر عادةً ويحصّد باليد.

◁ كثيرًا ما يزرع القمح في حقول
واسعة. ويحصّد بمكينات حصادية
دراسة. تُطحن حبوب القمح إلى
دقيق يُحضّر منه الخبز ومعجنات
الپاستا.





△ الدَّجَاجَةُ، وهي أنثى الدَّجَاجِ،
تَضَعُ بَيْوضًا. النَّاسُ يَأْكُلُونَ بَيْضَ
الدَّجَاجِ وَلَحْمَهُ.



△ يُسْتَعْمَدُ حَلِيبُ (لَبَنُ) الْبَقَرِ فِي
إِنْتِاجِ مُسْتَحْضَرَاتِ الْأَلْبَانِ مِثْلِ
الْجُبْنِ وَالزُّبْدَةِ وَالْقَشْدَةِ.

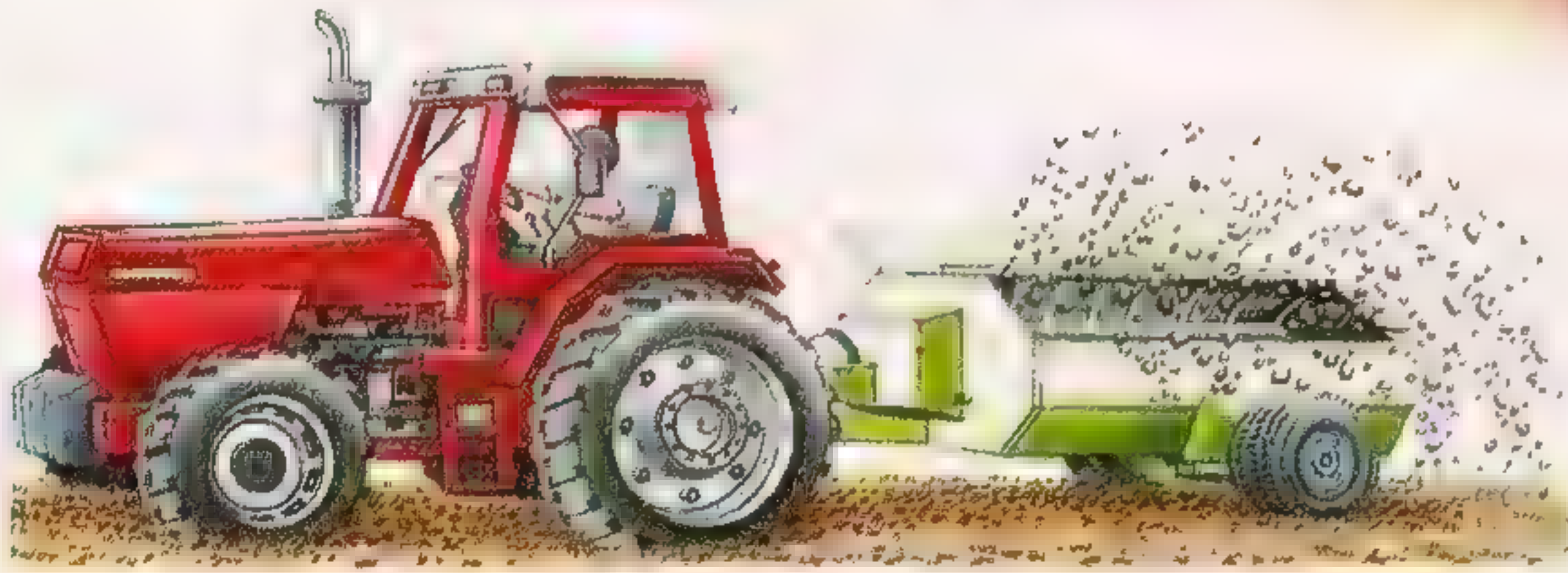


▷ تُرَبَّى قُطْعَانُ
الضَّأْنِ فِي
نِيوزِيلَنْدَا وَأُسْتْرَالِيَا
فِي مَرَاعٍ وَاسِعَةٍ.
يُجَزَّ صَوْفُهَا
وَيُنْظَفُ وَيُغْزَلُ إِلَى
خِيوطٍ.



حَقَائِقُ

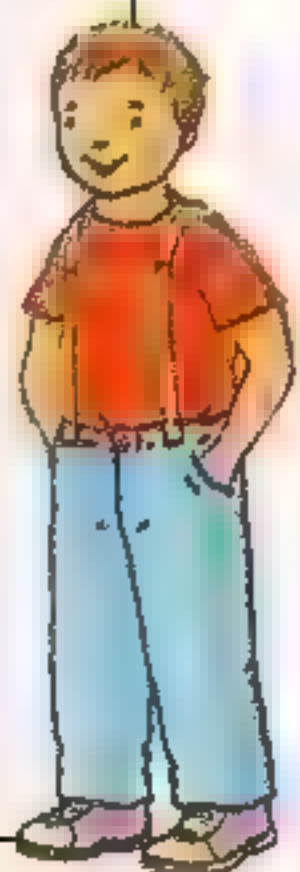
- بَدَأَ الْإِنْسَانُ يَتَعَلَّمُ
الزَّرَاعَةَ قَبْلَ ١٠.٠٠٠
سَنَةٍ. قَبْلَ ذَلِكَ عَاشَ
الْإِنْسَانُ عَلَى الصَّيْدِ
وَجَمْعِ الثَّبَاتِ.
- أَكْثَرُ أَنْوَاعِ الثَّبَاتِ
الْغِدَائِيَّةِ انْتَشَرًا الرُّزُّ
وَالْبَطَاطِسُ.
- أَكْثَرُ مَنْ يَصِفُ
سُكَّانَ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ
يَأْكُلُونَ رُزًّا مَعَ
وَجَبَاتِهِمْ كُلِّهَا.



▷ تُبَدِّمُ الْآفَاتُ، مِثْلُ
خُنْفَسَاءِ كُولُورَادُو،
الْمَحَاصِيلَ، فَيَرِشُ
الْمُزَارِعُونَ حَقُولَهُمْ
بِالْمُبِيدَاتِ لِيَقْتُلُوا
الْآفَاتِ.

△ هَذَا الْجَرَّارُ (الْتْرَاكْتُورُ) يَفْرِشُ الْحَقْلَ
الْمَحْرُوثَ بِالسَّمَادِ الْعُضْوِيِّ. السَّمَادُ
يُغْذِي الْأَرْضَ وَيُسَاعِدُ الْمَحَاصِيلَ
الْجَدِيدَةَ عَلَى أَنْ تَنْمُو قُوَّةً وَوَفِيرَةً.

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي:
أُسْتْرَالِيَا وَجُزُرِ
الْبَاسِيفِيكِيِّ
آسِيَا
أُورُوبَا
جِمَايَةِ الْبَيْئَةِ



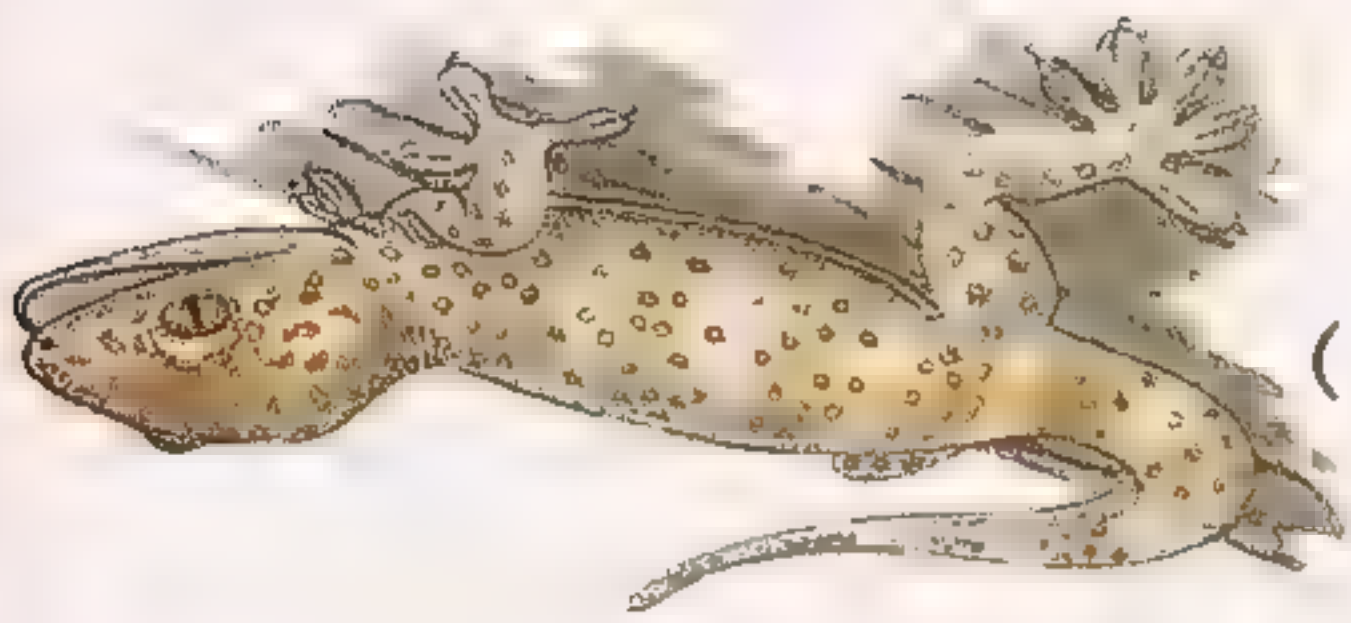
خُنْفَسَاءُ كُولُورَادُو



الزَّوَاحِف

السَّحَالِي (العَظَاءَاتُ) وَالتَّمَاسِيحُ وَالسَّلَاحِفُ الْبَحْرِيَّةُ وَالْحَيَّاتُ كُلُّهَا مِنَ الزَّوَاحِفِ . مِنَ الزَّوَاحِفِ مَا يَعِيشُ فِي الْمَاءِ وَمِنْهَا مَا يَعِيشُ عَلَى الْيَابِسَةِ . الزَّوَاحِفُ فِي مُعْظَمِهَا تَعِيشُ فِي الْمَنَاطِقِ الْحَارَّةِ . زَوَاحِفُ الْبِلَادِ الْبَارِدَةِ تَنَامُ طَوَالَ الشِّتَاءِ ، وَنُسَمَّى ذَلِكَ إِسْبَاتًا شَتَوِيًّا . تَسْتَقِظُ الْحَيَوَانَاتُ الْمُسَبِّتَةُ فِي الرَّبِيعِ عِنْدَمَا يَكُونُ الطَّقْسُ أَدْفًا .

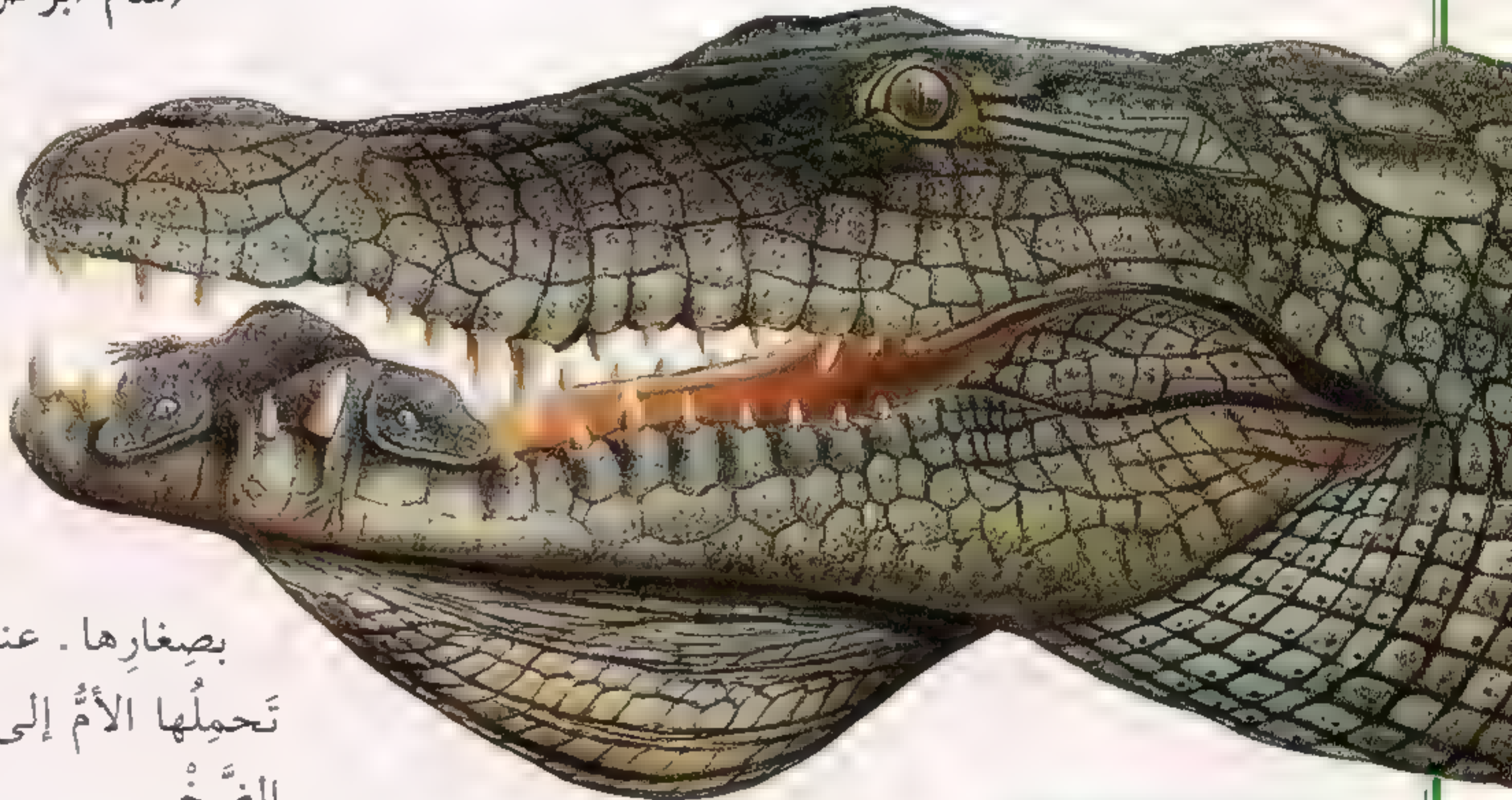
△ الْحَيَّاتُ فِي مُعْظَمِهَا تَضَعُ بُيُوضًا ذَاتَ قَشْرَةٍ طَرِيَّةٍ جِلْدِيَّةِ الْمَلَمَسِ . تَقْفِسُ صِغَارُ الْحَيَّاتِ عِنْدَمَا تُدْفَى أَشِعَّةُ الشَّمْسِ الْبُيُوضَ .



وَزَغَةٌ
(سَامٌّ أَبْرَصٌ)

△ الْوَزَغَةُ سَحْلِيَّةٌ فِي أَصَابِعِ أَقْدَامِهَا فُرْضٌ دَبْقَةٌ تَسْمَحُ لَهَا بِتَسَلُّقِ الْجُدُرَانِ وَالسَّقُوفِ صُعُودًا وَنُزُولًا .

▷ تَعْتَنِي أُنْثَى التَّمَسَاحِ بِصِغَارِهَا . عِنْدَمَا تَقْفِسُ الصَّغَارُ ، تَحْمِلُهَا الْأُمُّ إِلَى الْمَاءِ بَانْتِبَاهٍ فِي فَمِهَا الضَّخْمِ .



تِمَسَاحُ النَّيْلِ

◁ تَنْشُرُ السَّحْلِيَّةُ الْمَكْشَكْشَةَ طَوْقَ عُنُقِهَا وَتَفْخُ بِصَوْتٍ عَالٍ فَتُرْعِبُ أَعْدَاءَهَا .



السَّحْلِيَّةُ
الْمَكْشَكْشَةُ

حَقَائِقُ

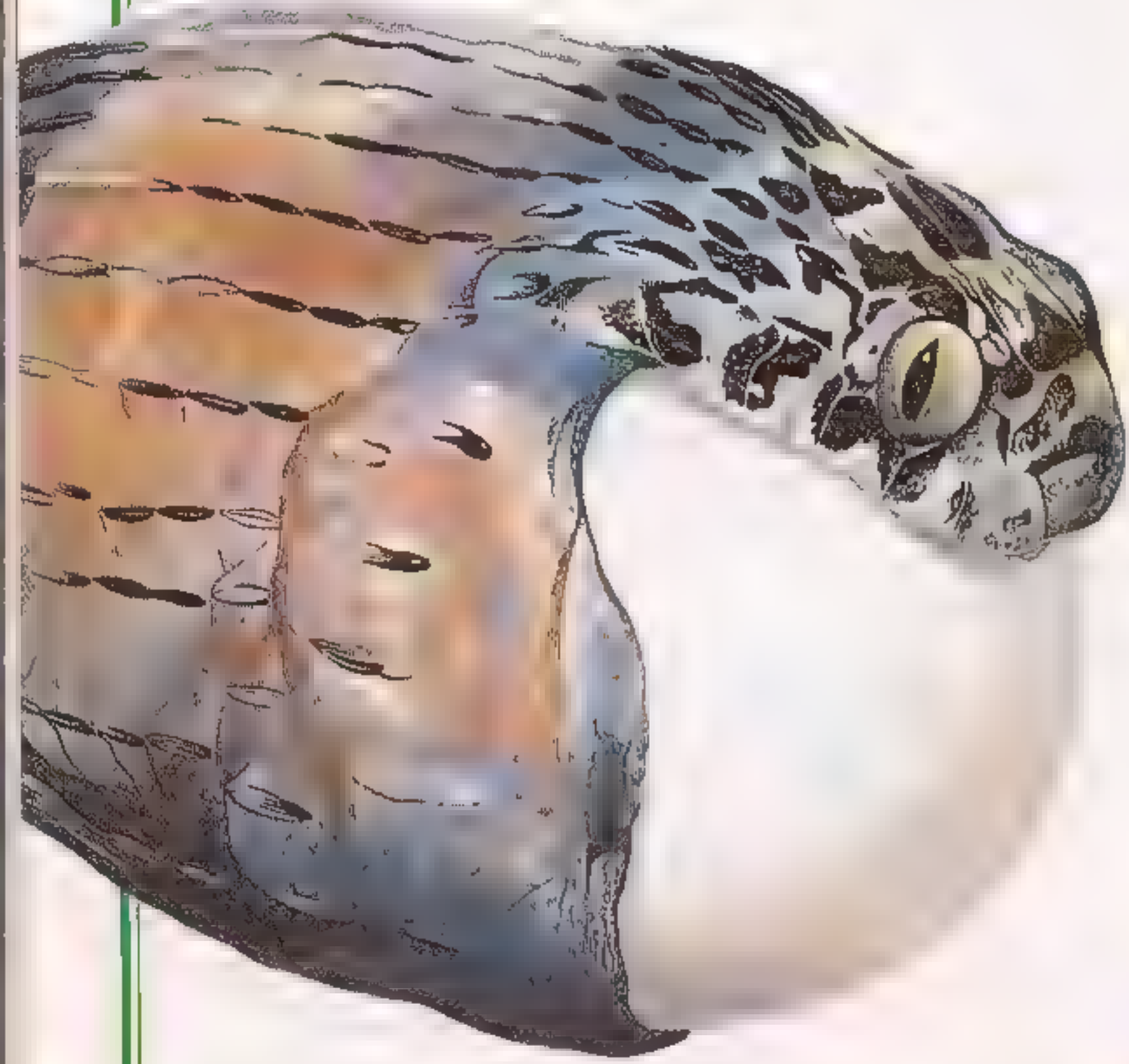
- الزَّوَاحِفُ كُلُّهَا مِنْ دَوَاتِ الدَّمِ الْبَارِدِ . هَذَا يَعْنِي أَنَّ عَلَيْهَا أَنْ تَسْتَلْقِيَ فِي الشَّمْسِ قَبْلَ أَنْ تَقُومَ بِنَشَاطٍ . إِذَا اشْتَدَّتْ حَرَارَةُ أَجْسَامِهَا فَعَلَيْهَا عِنْدئِذٍ أَنْ تَبْتَزِدَ قَلِيلًا فِي الظِّلِّ .
- لِلزَّوَاحِفِ جِلْدٌ جافٌّ حَرَشَفِيٌّ .
- كَانَتِ الدِّينُوصَاتُ مِنَ الزَّوَاحِفِ . كَلِمَةُ دِينُوصُورٍ تَعْنِي السَّحْلِيَّةَ (أَوِ الْعَظَاءَةَ) الرَّهِيَّةَ .

▽ لأنواع عديدة من الحيات فُكوكُ مَظاطةٌ
تُمْكِنُهَا مِنْ أَنْ تَقْتَحَ فَمَهَا وَاسِعًا جَدًّا .
تَسْتَطِيعُ بَعْضُ أَنْوَاعِ الْحَيَّاتِ أَنْ تَأْكُلَ حَيَوَانًا
كَبِيرًا بِابْتِلَاعِهِ كَامِلًا .

السُّلَحْفَاءُ الْبَحْرِيَّةُ
(الَلجَاءُ) الْخَضِرَاءُ

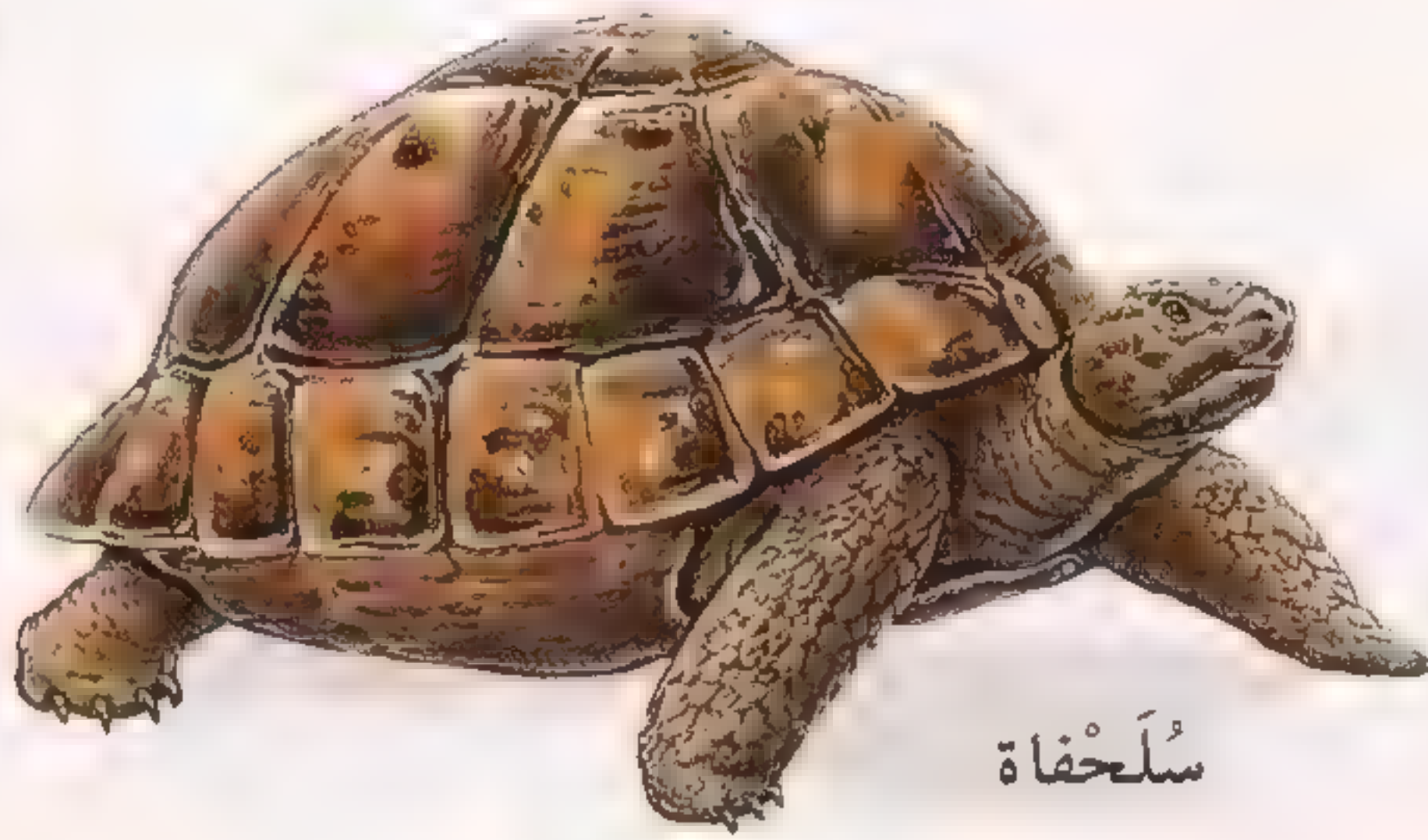


▷ تَسْبَحُ السُّلَحْفَاءُ الْبَحْرِيَّةُ
مُسْتَحْدِمَةً قَوَائِمَهَا الزَّعْنَفِيَّةَ
الْقَوِيَّةَ . وَهِيَ تَعِيشُ فِي
الْبَحْرِ ، لَكِنَّهَا تَضَعُ بَيْوَضَهَا
عَلَى الشَّوْاطِئِ .



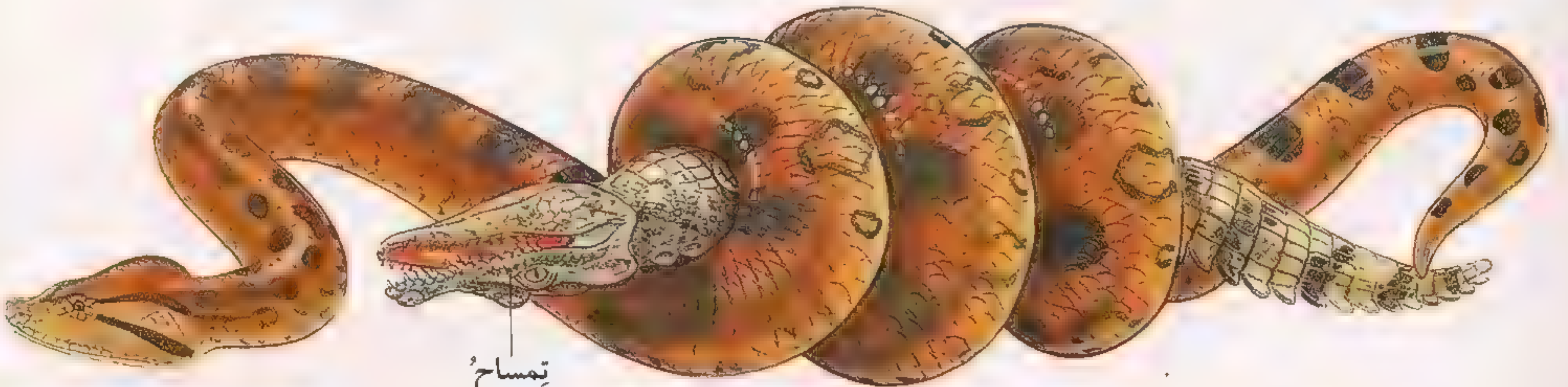
حَيَّةٌ أَكَلَةٌ بَيْضُ

▽ الْأَنْكُنْدَا حَيَّةٌ ضَخْمَةٌ تَلْفُ
جِسْمَهَا حَوْلَ فَرِيسَتِهَا وَتَعَصِرُهَا
حَتَّى الْمَوْتِ .



سُلَحْفَاءُ

< السُّلَحْفَاءُ تَعِيشُ
عَلَى الْيَابِسَةِ . إِذَا
أَحْسَتْ بِالْخَطَرِ تُدْخِلُ
رَأْسَهَا وَقَوَائِمَهَا إِلَى
دَاخِلِ قَوَاقِعِهَا .

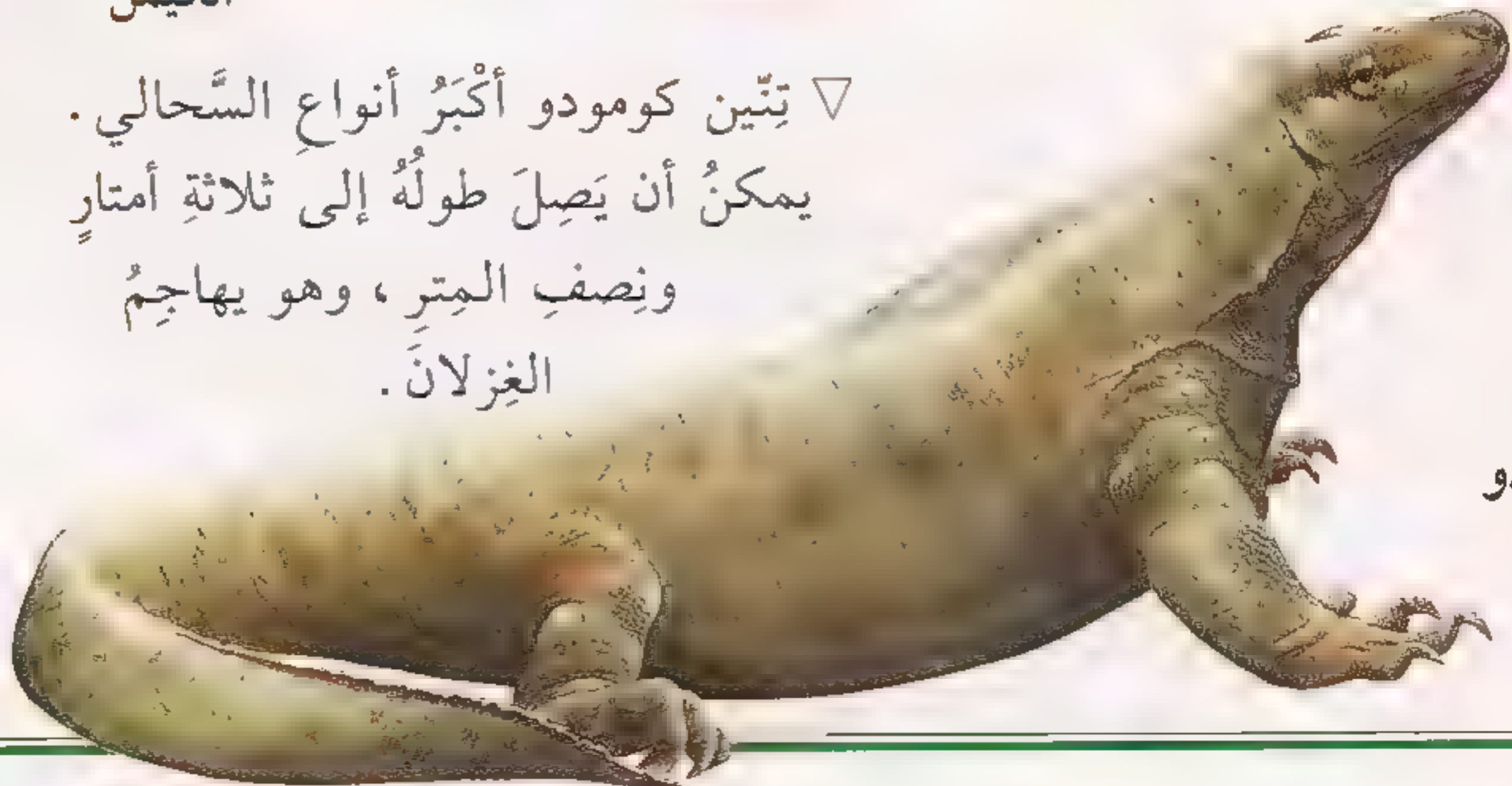


أَنْكُنْدَا

يَمْسَاخُ
الْكَيْمَنُ

▽ تَتَنِينَ كُومُودُو أَكْبَرُ أَنْوَاعِ السَّحَالِي .
يُمْكِنُ أَنْ يَصِلَ طَوْلُهُ إِلَى ثَلَاثَةِ أَمْتَارٍ
وَنِصْفِ الْمِتْرِ ، وَهُوَ يَهَاجِمُ
الْغِزْلَانَ .

تَتَنِينَ
كُومُودُو



أُطْلِبِ الْمَزِيدَ فِي :
الْحَيَوَانَاتِ
الَّذِينَ صُوِّرَتْ
مَا قَبْلَ التَّارِيخِ



السُّفُن والزَّوارق

بدأ الإنسان يَستخدِم المَراكِبَ في تَنقُلاتِهِ ونَقْلِ بضائِعِهِ عَبرَ المَجارِي المائِيَّة مُنذُ آلافِ السَّنينَ .
إِخترَعَ أوَّلًا الطَّوْفَ المَصنوعَ من جُذوعِ الشَّجَرِ وعِيدانِ القَصَبِ . ثمَّ جاءَتِ الزَّوارقُ والمَراكِبُ واستُخدمتْ في دَفْعِها المَجازيفُ والأشِرَّةُ ثمَّ المُحرَّكاتُ . المَراكِبُ الكَبرى عابِرةُ البَحرِ تُسمَّى اليَومَ سُفُنًا . من السُّفُنِ والمَراكِبِ أنواعٌ كَثيرَةٌ مُختلِفَةٌ .

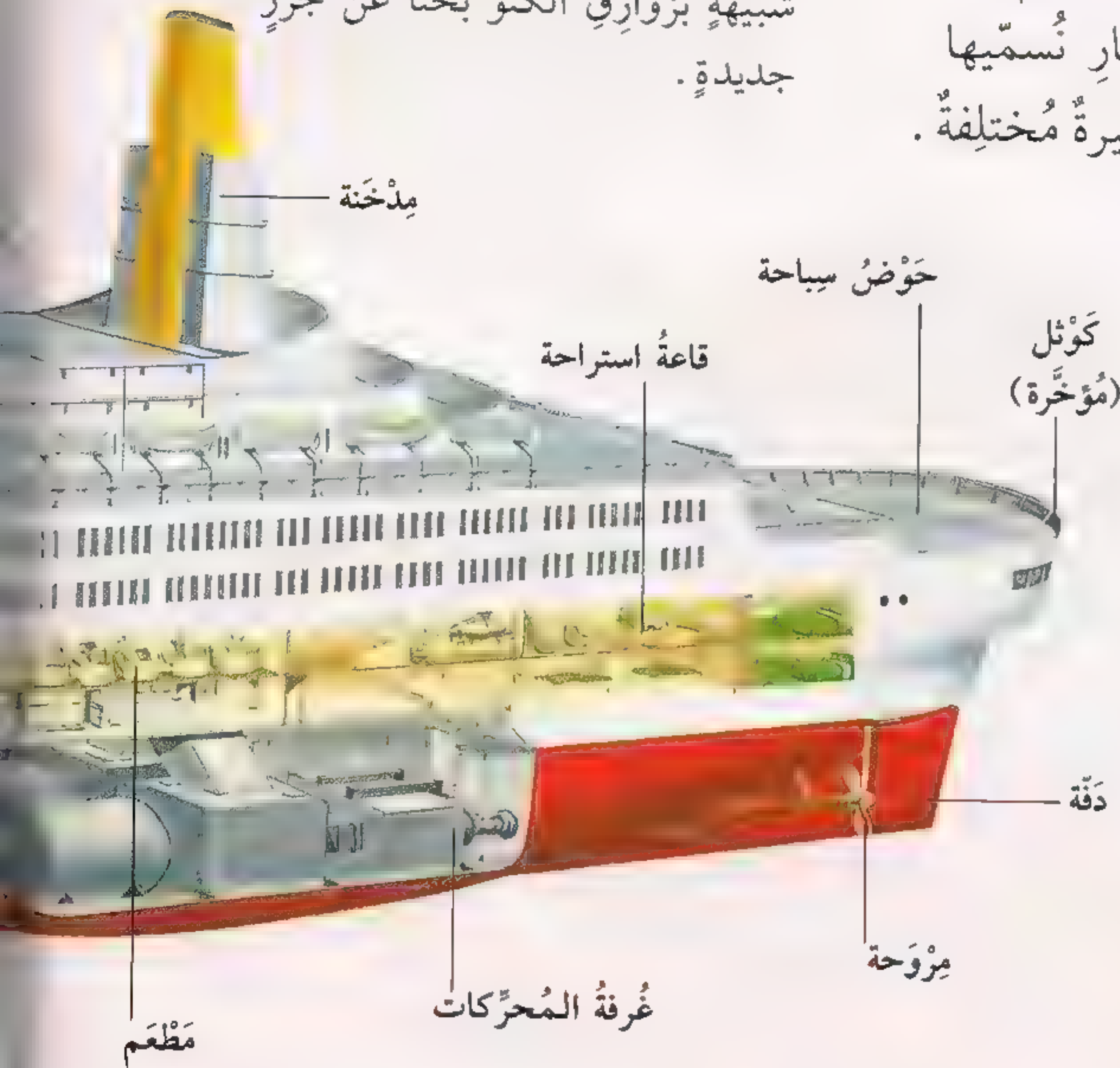
◁ سُفُنُ المُسافِرِينَ قد تَكونُ كَبرى جَدًّا وفَخمَةً جَدًّا ، أشَبَهَ بِفَنايِقِ عائِمَةٍ . لَكلِّ جُزءٍ من السَّفينَةِ اسمٌ ؛ تُسمَّى المُقَدِّمَةُ جُوجُؤًا وتُسمَّى المُؤخَّرَةُ كَوَثَلًا .

سَفينَةُ فَايَكَنغ



△ كانَ الفَايَكَنغُ بَحرارَةً مَهرينَ . بَنَوا سُفُنًا خَشَبيَّةً قَويَّةً طَويلاً ذاتَ أَشِرَّةٍ مُربَّعةٍ ، وكانوا يَستخدِمونَ مَعَ الأَشِرَّةِ المَجازيفَ .

△ مُنذُ زَمَنٍ بَعيدٍ قامَ سُكَّانُ بولِينِيزيا بِاسْتِشافِ المُحيطِ البَاسِيفيكيِّ بِمَراكِبٍ شَبيهِةٍ بِزَوارِقِ الكَنو بَحثًا عَن جُزُرٍ جَديدةٍ .



▽ الكاياكُ زَوْرَقٌ صَغيرٌ ، كالكَنو . يُستخدَمُ في دَفْعِ الزَّورَقِ بِالماءِ مِغْدَفٍ أو مِجْدافٍ واحِدٍ ذَوِ كَفَّينَ .



كايَاك

▽ لِيَخْتِ السَّيَّاحُ شِرَاعَ أَمَامِي
كَبِيرٌ تَهْبُّ فِيهِ الرِّيحُ فَيَنْطَلِقُ
الْيَخْتُ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ.



يَخْتُ سَبَّاح



زَوْزُقُ سَبَّاح

< لَزَوْزُقِ السَّيَّاحِ
مُحَرِّكٌ قَوِيٌّ. تَرْتَفِعُ
الْمُقَدَّمَةُ بِحَيْثُ يَسْتَطِيعُ
الزَّوْزُقُ أَنْ يَمُرَّ سَرِيعًا عَبْرَ
الطَّبَقَةِ السَّطْحِيَّةِ مِنَ الْمَاءِ.



جَوْجُو أَوْ مُقَدَّمَةُ

بَدَن

جِسْر

صَارِ

نَاقِلَةُ رُكَّاب

مَقْصُورَةٌ

سِينَمَا

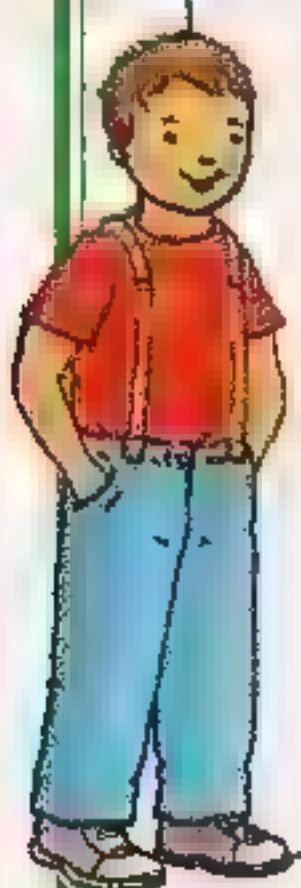


حَدُّ الْمَاءِ

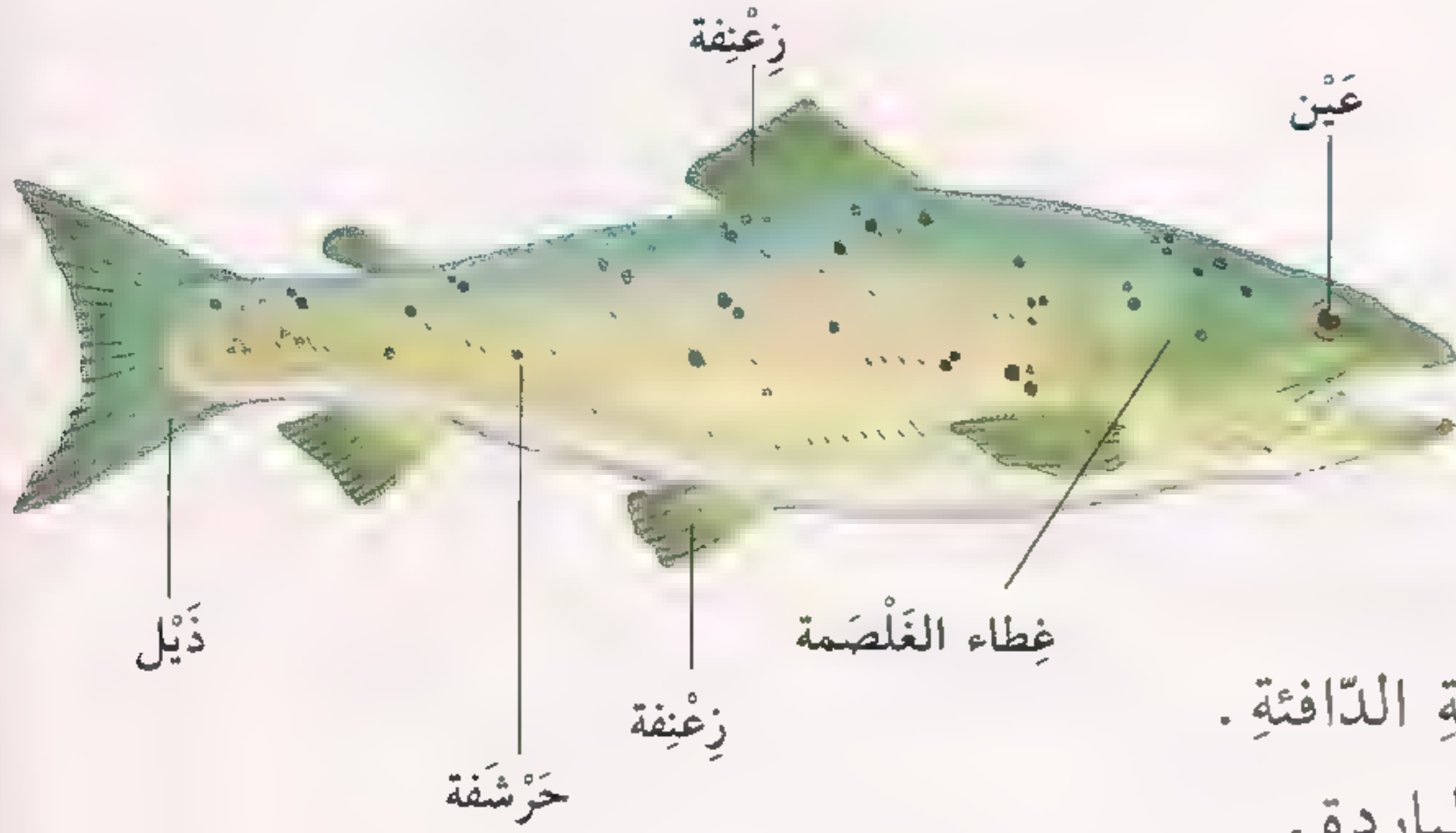
نَاقِلَةُ نَقْط

< أَكْبَرُ سَفُنِ الْعَالَمِ هِيَ
نَاقِلَاتُ النَّقْطِ الْعِمْلَاقَةُ. قَدْ
تَبْلُغُ نَاقِلَةُ النَّقْطِ النِّصْفَ
كِيلُومِتْرٍ طَوْلًا وَهِيَ مِنْ
الثَّقَلِ بِحَيْثُ تَحْتَاجُ إِلَى
٢٠ دَقِيقَةً لَتَتَوَقَّفَ تَوَقُّفًا تَامًا.

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي:
أَمِيرِ الْجَنُوبِيَّةِ
التَّارِيخِ
جَمَايَةِ السِّيَةِ
صَيْدِ السَّمَكِ
الْعِلْمِ



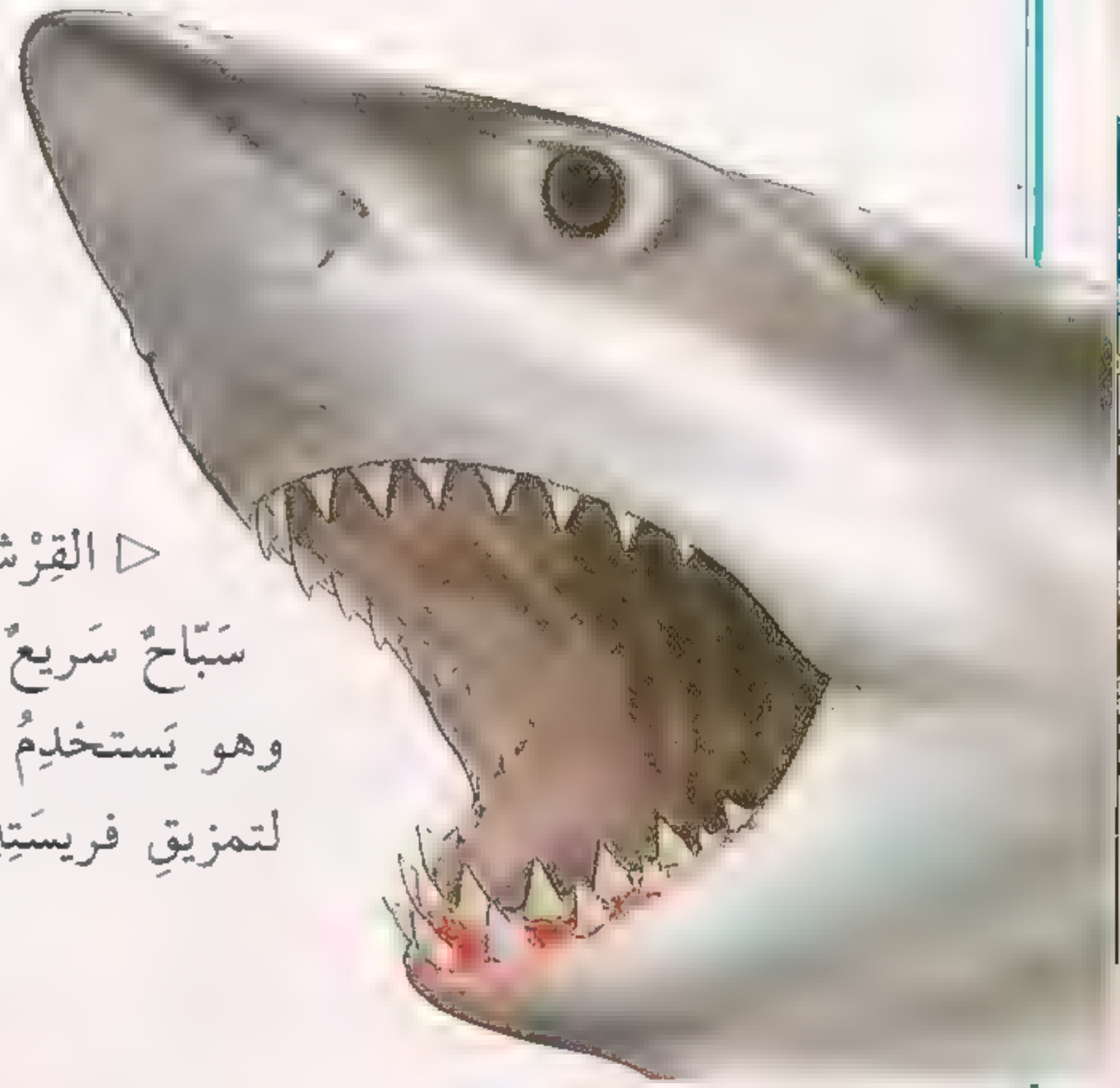
السَّمَك



يَعِيشُ السَّمَكُ فِي الْمَاءِ وَمِنْهُ أَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ. الْقِرْشُ الْحَوْتِيُّ الضَّخْمُ قَدْ يَصِلُ إِلَى ١٥ م طَوْلًا. أَمَّا سَمَكَةُ الْجُوبِي الصَّغِيرَةُ فَلَا يَزِيدُ طَوْلُهَا عَنْ طَوْلِ ظُفْرِكَ. مِنْ السَّمَكِ أَنْوَاعٌ تَعِيشُ فِي الْمِيَاهِ الضَّحَلَةِ الدَّافِئَةِ. وَمِنْهُ أَنْوَاعٌ تَعِيشُ فِي مِيَاهِ أَعْمَاقِ الْبَحَارِ الْبَارِدَةِ.

▽ سَمَكَةُ الْمَارِلِنِ الزَّرْقَاءِ وَأَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ أُخْرَى مِنَ الْأَسْمَاقِ الْكَبِيرَةِ تَعِيشُ بَعِيدًا عَنْ الشَّوْاطِئِ. أَسْمَاقُ التَّوْنَةِ وَالْإِسْقَمَرِيِّ تَعِيشُ قَرِيبَةً مِنْ سَطْحِ الْبَحْرِ، وَتَعِيشُ أَسْمَاقُ الْمِنْشَارِ وَالشَّفْنَيْنِ الْبَحْرِيِّ فِي قَاعِهِ.

الْقِرْشُ
الْأَبْيَضُ
الْكَبِيرُ



▷ الْقِرْشُ الْأَبْيَضُ الْكَبِيرُ سَبَّاحٌ سَرِيعٌ وَصَيَّادٌ شَرِسٌ، وَهُوَ يَسْتَخْدِمُ أَسْنَانَهُ الْحَادَّةَ لَتَمْزِيقِ فَرِيسَتِهِ.

مَارِلِن
أَزْرَق

تَوْنَة



إِسْقَمَرِي

شَفْنَيْن

سَمَكَةُ مِشَار



النَّفَاقَةُ

< النَّفَاقَةُ سَمَكَةٌ
قَادِرَةٌ عَلَى أَنْ
تَنْفُخَ جِسْمَهَا حَتَّى
يَبْدُو كَالْبَالُونِ. تَفْعَلُ
ذَلِكَ لِتُخِيفَ أَعْدَاءَهَا
وَتُبْعِدَهُمْ عَنْهَا.



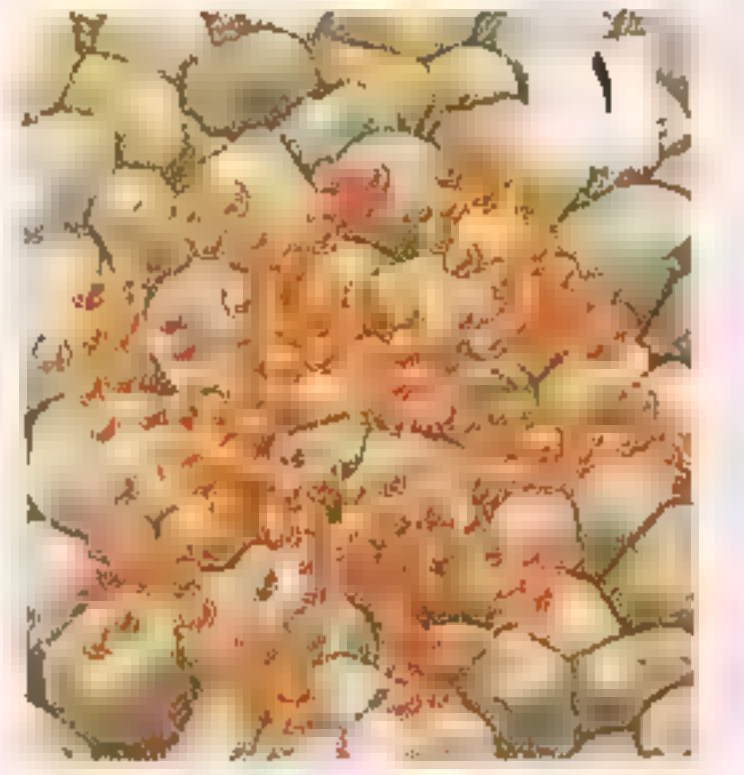
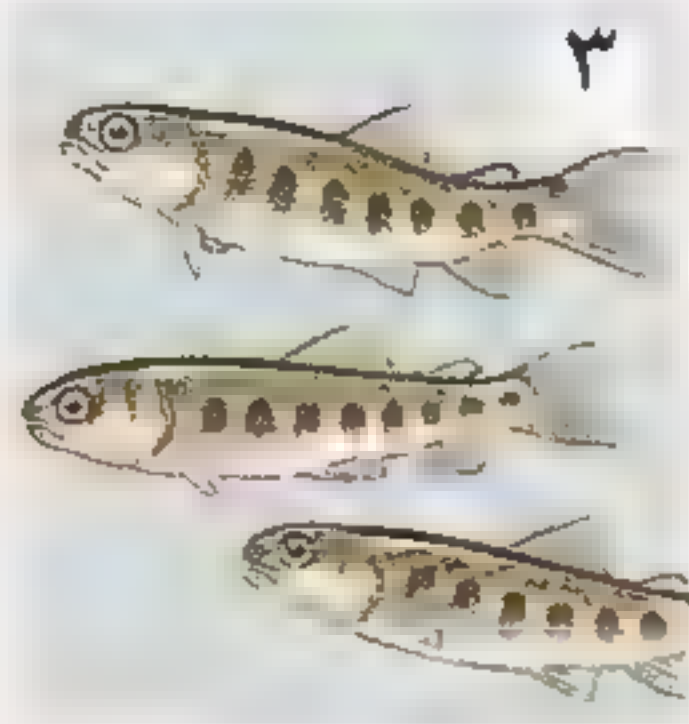
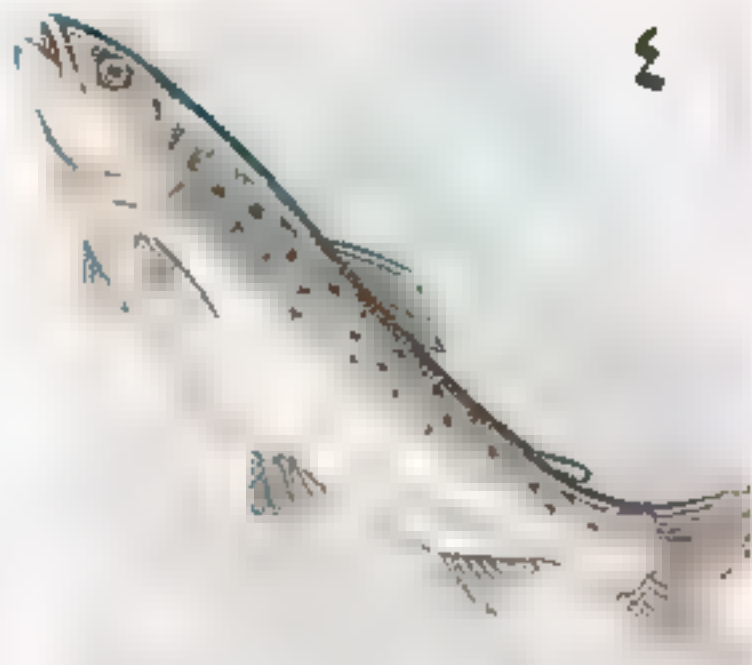
سَمَكَةُ الْبَحْرِ

< صِغَارُ أَسْمَاكِ الْبَحْرِ
تَسْبَحُ إِلَى دَاخِلِ قَمَرٍ
أُمّهَاتِهَا هَرَبًا مِنْ خَطَرٍ.



حَقَائِقُ

- السَّمَكُ مِنْ
الْحَيَوَانَاتِ الْفَقَارِيَّةِ ،
أَيَّ أَنَّ لَهَا عَمُودًا
فَقْرِيًّا .
- تَتَنَفَّسُ عَنْ طَرِيقِ
أَخَذِ الْأَكْسِيجِينِ مِنْ
الْمَاءِ عَبْرَ غَلَاصِمِهَا .
- أَنْوَاعُ الْأَسْمَاكِ فِي
مُعْظَمِهَا تَسْبَحُ
بِتَحْرِيكِ ذَيْلِهَا مِنْ
جَانِبٍ إِلَى آخَرٍ .

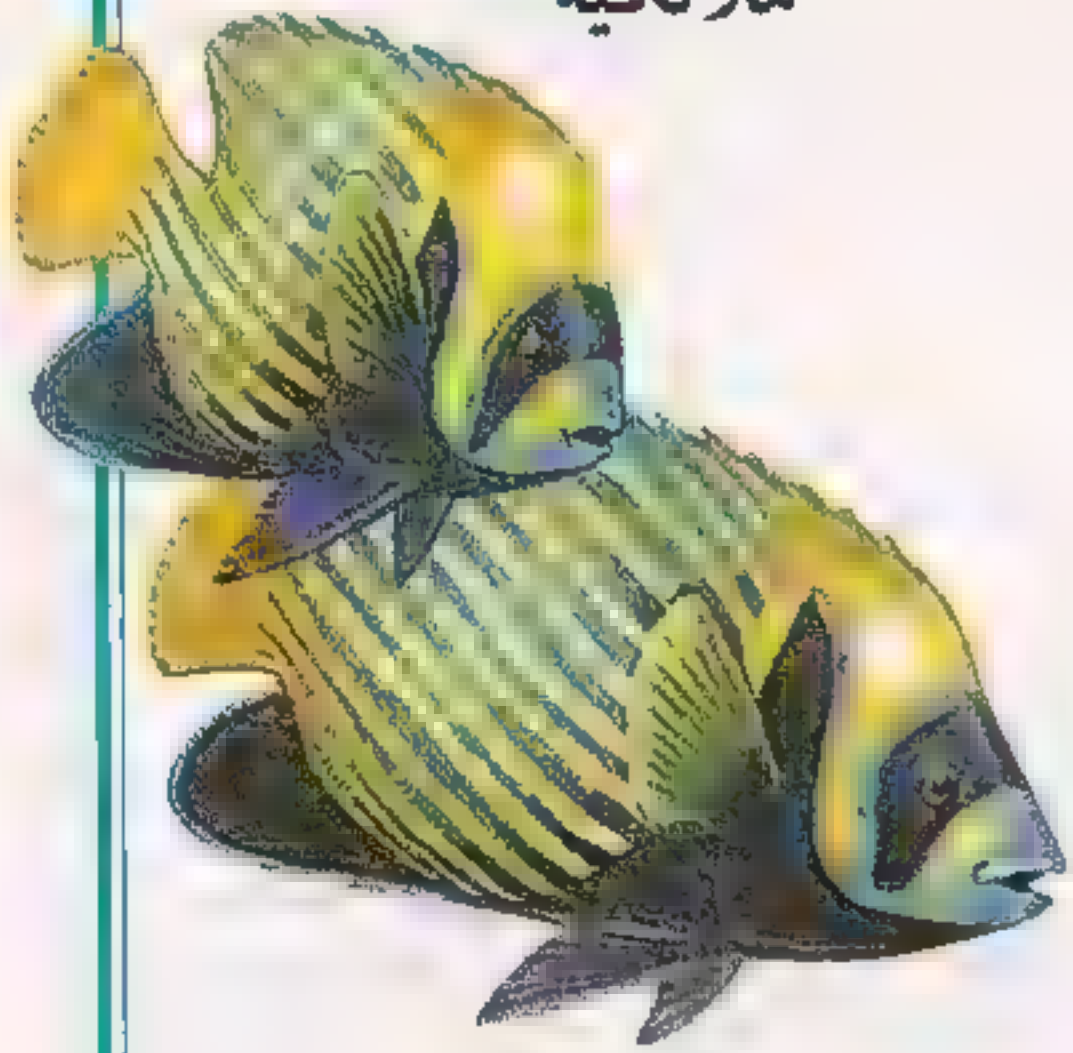


△ ١ تَضَعُ أَثْنَى سَمَكَةِ السَّلْمُونِ (سَمَكَةُ
سُلَيْمَانٍ) بُيُوضَهَا فِي نَهْرٍ . ٢ عِنْدَمَا تَقْفِسُ
الْبُيُوضُ ، يُسَمَّى الصِّغَارُ فِرَاخًا .

△ ٣ تَعِيشُ صِغَارُ السَّلْمُونِ فِي النَّهْرِ
مَا يَزِيدُ عَلَى سَنَتَيْنِ . ٤ ثُمَّ تَسْبَحُ صَوْبَ
الْبَحْرِ .

مَلَاكِيَّةٌ

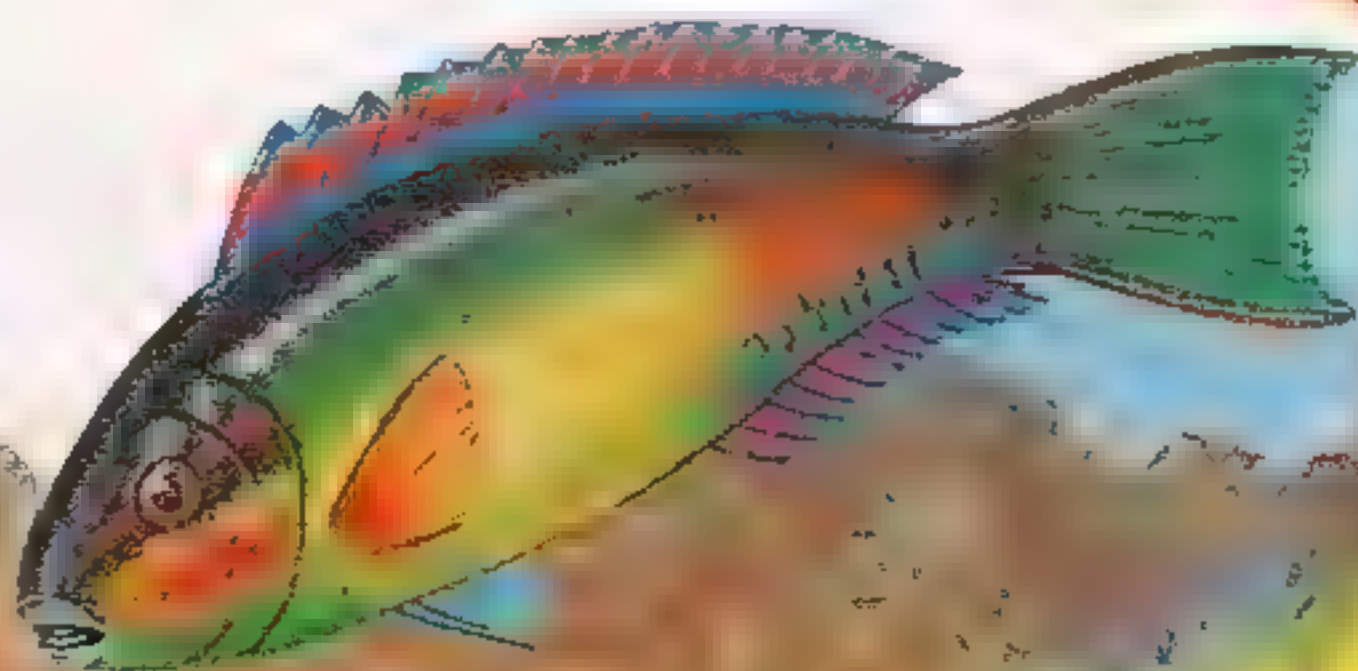
▽ الْأَسْمَاكِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمِيَاهِ الضَّحَلَةِ
الدَّافئةِ حَوْلَ الشُّعَابِ الْمَرْجَانِيَّةِ تَكُونُ
عَادَةً زَاهِيَةً الْأَلْوَانِ . تُسَاعِدُهَا أَنْسَاقُ
جِلْدِهَا الْقَوِيَّةُ عَلَى الْإِخْتِبَاءِ بَيْنَ الْمَرْجَانِ
وَالْتَّسَلُّ صَوْبَ فَرِيسَتِهَا .



أَسَدِيَّةٌ



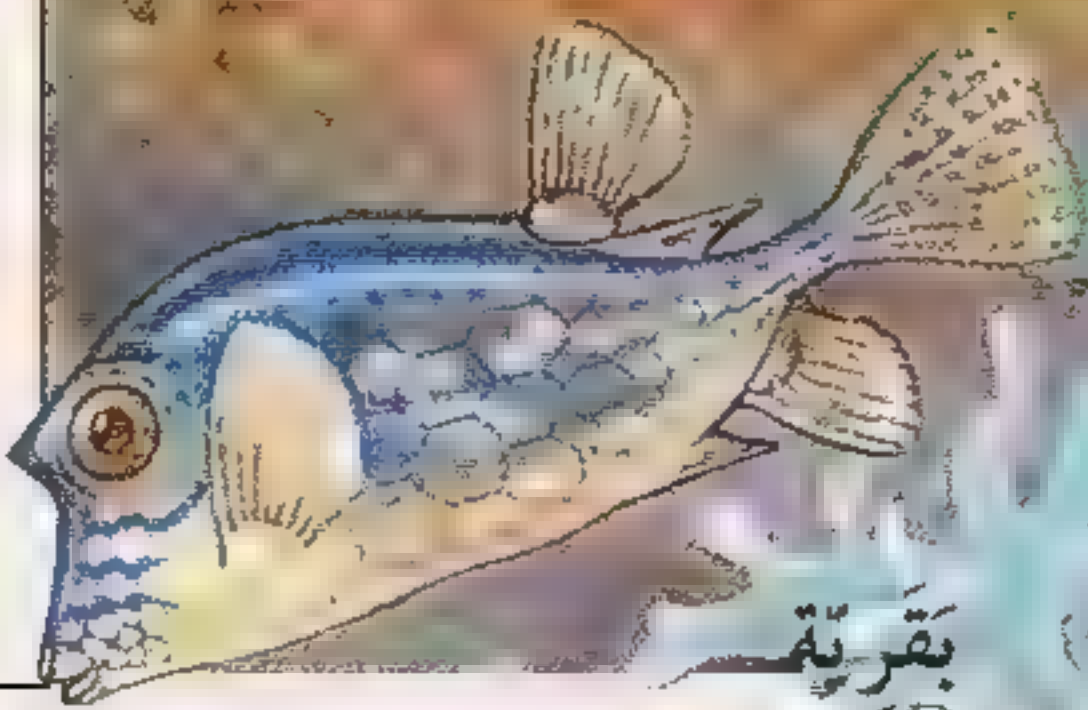
بَيْغَائِيَّةٌ



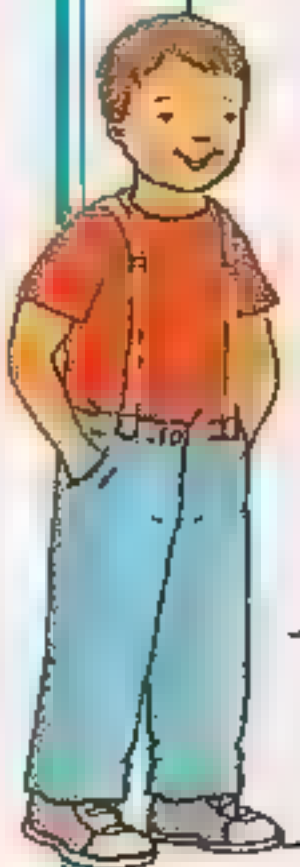
فَرَاشِيَّةٌ



بَقْرِيَّةٌ



أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :
الْحَيَوَانَاتِ
صَيْدِ السَّمَكِ
الطَّعَامِ
مَا قَبْلَ التَّارِيخِ
الْمُحِيطَاتِ وَالْبَحَارِ
الْمِيَاهِ



السَّنة

السَّنة مُدَّةٌ من الوَقْتِ . في السَّنة ٣٦٥ يومًا . تُوزَّعُ
أَيَّامُ السَّنةِ على ١٢ شهرًا . وفي كلِّ سنةٍ رابعةٍ ،
ونُسَمِّيها كَبِيسًا ، يُضَافُ يومٌ ، فتكون السَّنةُ
الكَبِيسُ ٣٦٦ يومًا . وعلى مَدَارِ السَّنةِ ،
تُقَامُ في العالَمِ احتفالاتٌ . قد تكونُ
المُناسبةُ للتَّذكيرِ بتاريخِ البَلَدِ أو
احتفالًا بتَبَدُّلِ الفُصولِ .

△ الرَّابِعُ من تَمَوَّزَ (يوليو)

هو يَوْمُ الإِسْتِقْلَالِ في

الوِلايَاتِ المُتَّحِدَةِ الأَمِيرِكِيَّةِ . يَحْتَفِلُ الأَمِيرِكِيُّونَ في
هذا اليَوْمِ بالإِسْتِعْرَاضَاتِ وَمَسِيرَاتِ الفِرَقِ المَوْسِيقِيَّةِ
والتَّزْهِاتِ وانتخاباتِ مَلَكاتِ الجَمالِ والأَلعَابِ النَّارِيَّةِ .

◁ يَحْتَفِلُ الصِّينِيُّونَ

بِالسَّنةِ الجَدِيدَةِ

عندهم بين شَهْرَي

كانونَ الثَّانِي (يناير) وشُباطَ

(فبراير) . يَلْبَسُ النَّاسُ أَهْيَ حُلُلِهِم

وَيُطْلِقُونَ في الطَّرِيقِ أَلعَابًا نارِيَّةً ضَاجَّةً .

▽ تَحْتَفِلُ مَرَّةً في العامِ بعيدِ ميلادِكَ ،

وكذلك يَفْعَلُ أَصْدَاقُكَ . في أيِّ يَوْمٍ

يصادِفُ عيدُ ميلادِكَ ؟

أُطَلِّبُ المَزِيدَ في :

الأَطْفالَ

الفُصولَ

القَمَرِ



السَّيَّارات

عَرَبَةٌ بِنَزْ ذاتُ
المُحَرِّك

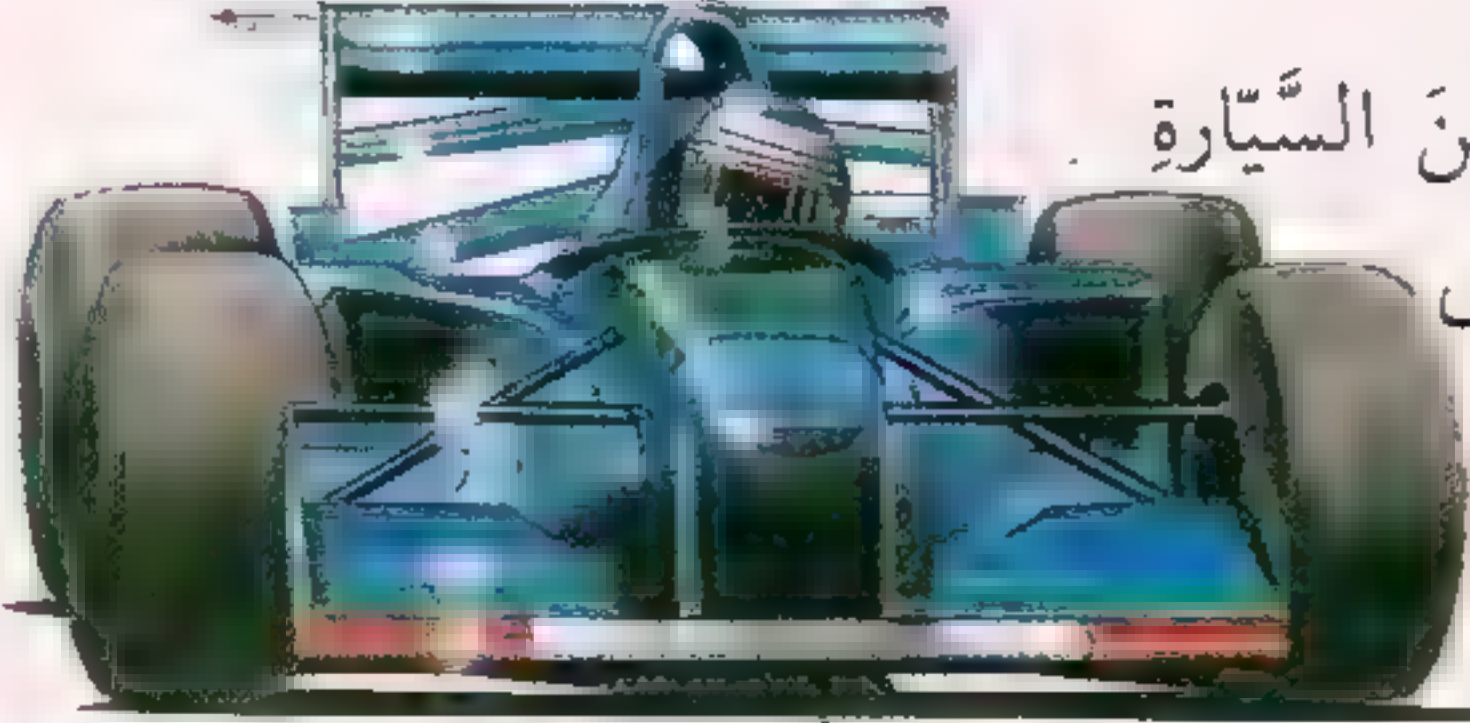


يَقُودُ النَّاسُ أَنْوَاعًا عَدِيدَةً مِنَ السَّيَّاراتِ .
منها سَيَّاراتُ العائِلَةِ ، والسَّباقِ ، والشُّرْطَةِ ،
والتَّاكْسِي (الأَجْرَة) ، والرَّيفِ ، والليْموزِينِ .
السَّيَّاراتُ فِي مُعْظَمِهَا تُشْغَلُها مُحَرِّكاتُ تَعْمَلُ
على الوَقُودِ . القَلِيلُ مِنَ السَّيَّاراتِ يَعمَلُ
على الغازِ أو الكَهْرَباءِ . وتُصنَعُ اليَوْمَ
سَيَّاراتُ تَعْمَلُ بالطَّاقَةِ الشَّمْسيَّةِ .

△ اختَرَعَ الأَلمانِيَّ كارل بِنز أَوَّلَ عَرَبَةٍ بِمُحَرِّكِ يَعمَلُ
على البَترولِ . وقد رَكَّبَ مُحَرِّكَهُ على عَرَبَةِ خَيْلٍ .



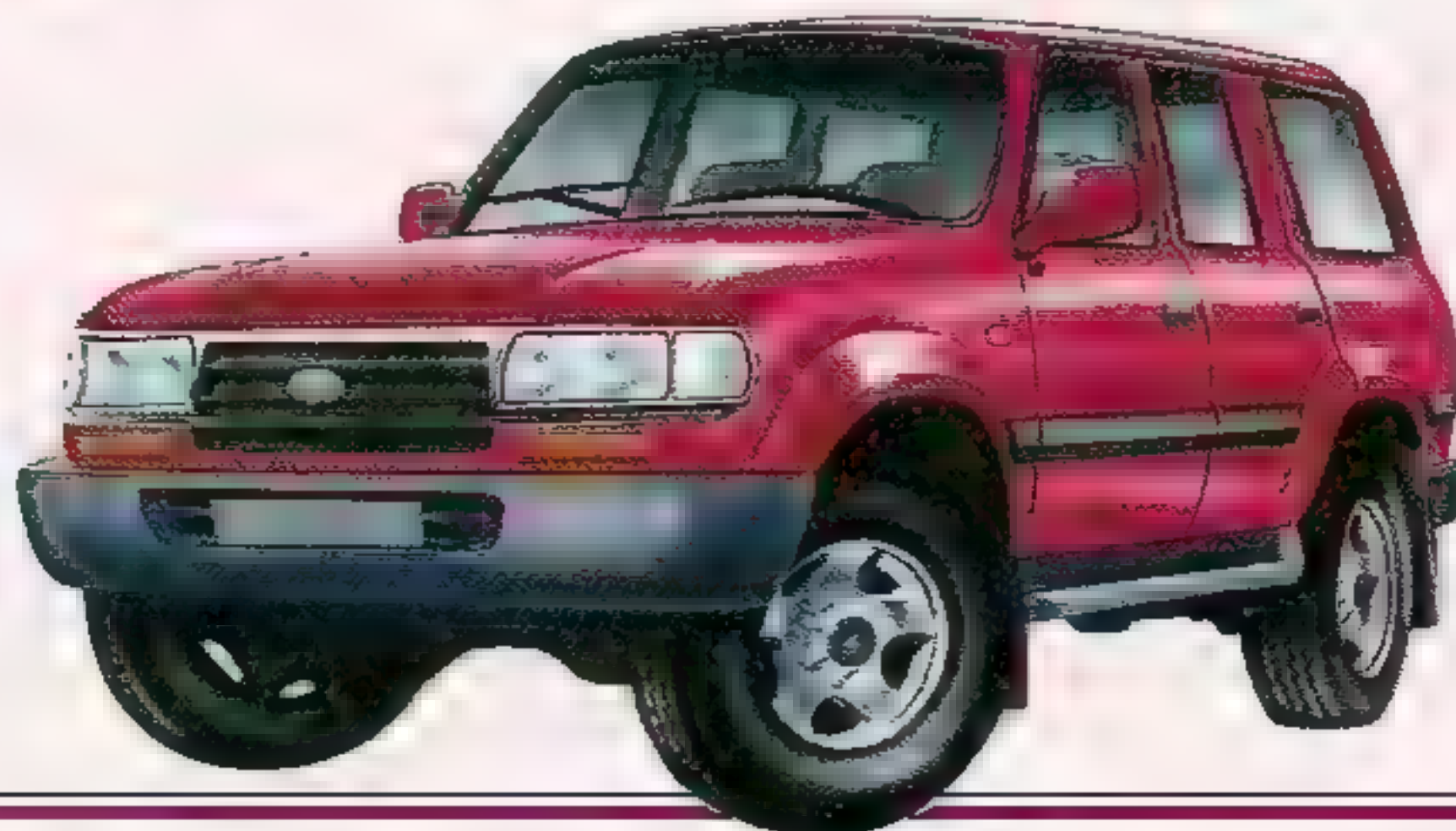
سَيَّارَةُ سِباقٍ فِي
سِباقاتِ فورمِلا ١



△ سَيَّارَةُ السَّباقِ أُسْرِعُ مِنَ السَّيَّارَةِ
العادِيَّةِ لِأَنَّ مُحَرِّكَها أَقوى
وَعَجَلاتِها أَعْرَضُ .

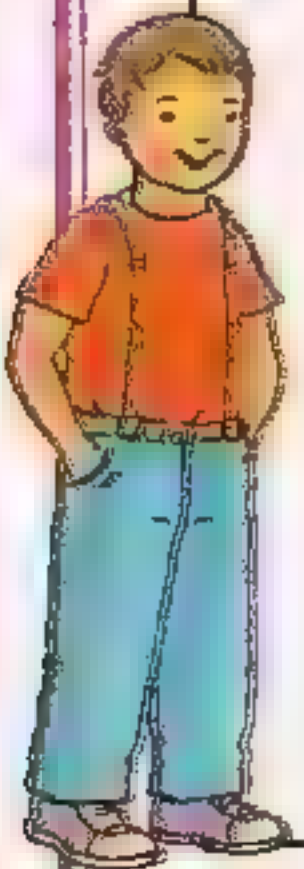
△ فِي السَّيَّارَةِ المِئاتُ مِنَ الأَجْزاءِ
المُتَحَرِّكةِ تُساعِدُ فِي انْطِلاقِها .

سَيَّارَةُ جِيبٍ



△ بُنِيتْ سَيَّارَةُ الجِيبِ
لِلقِيادةِ فِي المِناطِقِ
الوَعْرَةِ . وَهي تَصْلُحُ
أَيْضًا لِلأَرْضِ المَوْجِلَةِ
أو المُغَطَّاةِ بِالجَلِيدِ .

أُطْلِبُ المَزِيدَ فِي :
الاختِراعات
حِمايَةِ البِئِثَةِ
الطَّاقَةِ
الطَّرِيقِ
الكَومِپيوتَرِ
المِكناتِ



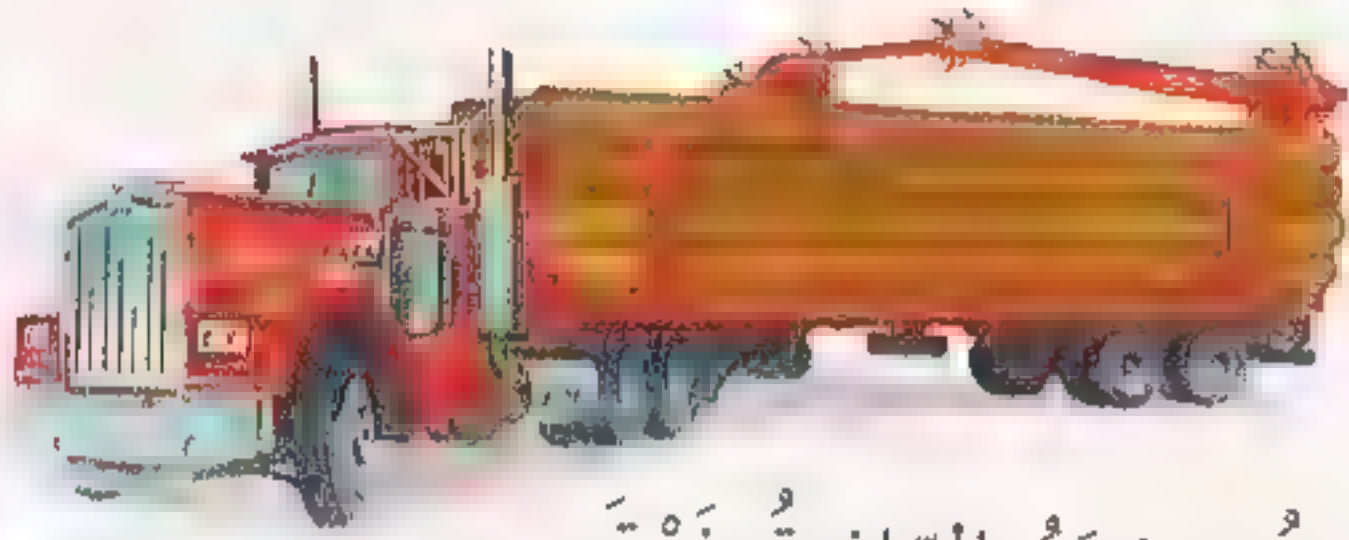
الشاحنات

تَحْمِلُ الشَّاحِنَاتُ كُلَّ أَنْوَاعِ

البَضَائِعِ فِي مُسْتَوَعِبَاتٍ ضَخْمَةٍ ، نُسَمِّيْهَا مَقْطُورَاتٍ .
من الشَّاحِنَاتِ مَا يَنْقُلُ البَضَائِعَ مَسَافَاتٍ طَوِيلَةً أَوْ مِنْ
بَلَدٍ إِلَى بَلَدٍ ، وَمِنْهَا مَا يَقْطَعُ مَسَافَاتٍ أَقْصَرَ . مِنْهَا مَا
يَنْقُلُ الْأَطْعَمَةَ لِلْمَتَاجِرِ ، وَمِنْهَا مَا يَنْقُلُ الْمَوَادَّ مِنْ
المَصَانِعِ وَإِلَيْهَا .



△ هذه الشَّاحِنَةُ تُسَمَّى قِطَارَ الطَّرِيقِ .
قِطَارَاتُ الطَّرِيقِ تَجْرُ مَقْطُورَاتٍ ضَخْمَةً ،
وهي شائعةٌ فِي أَسْتْرَالِيَا .



△ تُسْتَخْدَمُ الرَّاْفَعَةُ فَوْقَ
شاحنة التَّحْطِيبِ هذه لِرَفْعِ جُذُوعِ
الأشجارِ . وَأَكْثَرُ مَا تُسْتَخْدَمُ هذه الشَّاحِنَةُ
فِي مَرَاكِزِ التَّحْطِيبِ فِي الغَابَاتِ .

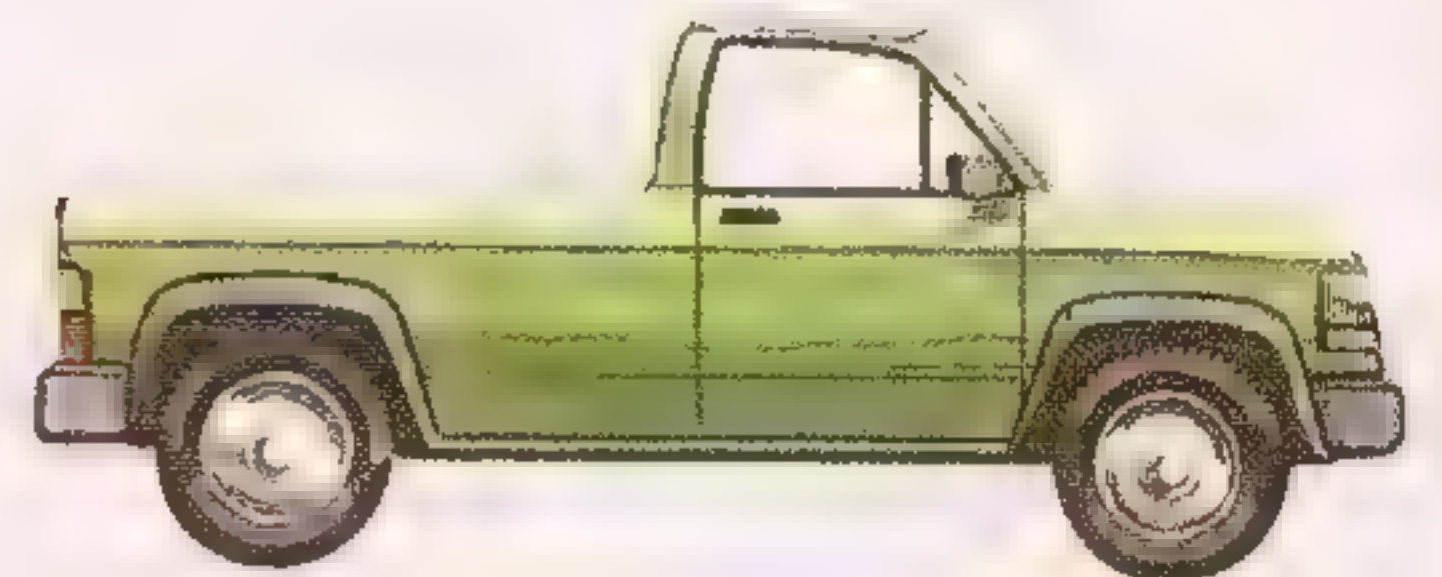


△ هذه شاحنة مُتَمَفِّصِلَةٌ
ذَاتُ جُزْءَيْنِ . المَقْطُورَةُ
مُتَّصِلَةٌ بِالْجَرَّارِ بِوَاسِطَةِ مُفْطَلَةٍ
مِمَّا يُمَكِّنُ مِنَ الِاتِّفَافِ حَوْلَ
الْمُنْعَطَفَاتِ الضَّيِّقَةِ .

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :
جَمَايَةِ الْبَيْتَةِ
الطَّرِيقِ
الْمَكِينَاتِ



▷ لِلشَّاحِنَاتِ الصَّغِيرَةِ ، كِهَذِهِ
الشَّاحِنَةِ ، ظَهَرٌ مَفْتُوحٌ . وَهِيَ
شَائِعَةٌ الْإِسْتِعْمَالِ فِي مُخْتَلِفِ
أَرْجَاءِ الْعَالَمِ .



الشَّمْسُ

الشَّمْسُ نَجْمٌ . إِنَّهَا كُرَةٌ مُذْهِلَةٌ مِنَ الْغَازَاتِ
الْمُحْتَرِقَةِ . الشَّمْسُ أَقْرَبُ النُّجُومِ إِلَى الْأَرْضِ
وَأَعْظَمُهَا بِالنِّسْبَةِ لَنَا أَهَمِّيَّةً ، فَهِيَ تُعْطِينَا الضَّوْءَ
وَالدَّفْءَ . بُعْدُ الْأَرْضِ عَنِ الشَّمْسِ هُوَ الْبُعْدُ الْمِثَالِيُّ .
لَوْ كَانَتِ الْأَرْضُ أَقْرَبَ إِلَيْهَا لَكَانَتْ احْتَرَقَتْ ، وَلَوْ
كَانَتْ أَبْعَدَ عَنْهَا لَتَجَمَّدَتْ .

△ فِي خِلَالِ الْكُسُوفِ يَحْجُبُ الْقَمَرُ
الشَّمْسَ . فِي هَذَا الْوَقْتِ وَحْدَهُ نَرَى هَالَةً
الشَّمْسِ ، وَهِيَ سُحُبٌ بَيْضَاءُ مِنْ غَازٍ أبيضٍ
يُحِيطُ بِالشَّمْسِ .

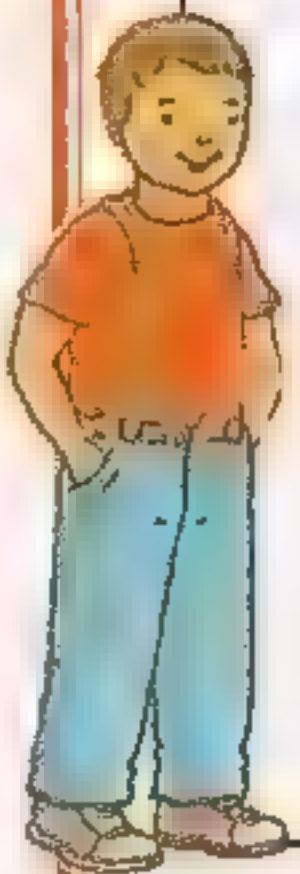
إِيَّاكَ أَنْ تَنْظُرَ
مُبَاشَرَةً إِلَى
الشَّمْسِ . فَذَلِكَ
يُتَلَفُ عَيْنُكَ .

قَلْبُ الشَّمْسِ

الشُّوَاطِ الشَّمْسِيّ
هُوَ اندِلاَعَاتُ مِنْ
غَازَاتٍ لَاهِبَةٍ تَصْدُرُ
عَنِ الشَّمْسِ

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :

الأرض
شواطئ البحار
الضوء
الطاقة
الفضة
الفصول
الكواكب
الكون
النباتات



الْكُلْفُ الشَّمْسِيّ يَكُونُ فِي
الْمَوَاضِعِ الْأَقْلَى حَرَارَةً فِي الشَّمْسِ

شواطئ البحار

▽ أنواع عديدة من طيور البحر تعيش على الجروف الصخرية المجاورة للبحر. تُعشش طيور الپفن في أعالي الجروف. وتُعشش طيور الأطيش أيضًا في الأعالي وفي الحواف الناتئة دون ذلك.



شواطئ البحار هي حيث يلتقي البحر بالبر. الشواطئ منها ما هو رملي ومنها ما هو صخري أو موحل أو حصوي. أنواع عديدة من الحيوانات والنباتات تعيش هناك. شكل الشاطئ في تغير دائم، ذلك أن الأمواج تضرب الجروف الصخرية والأرض المحاذية للبحر فتعمل ببطء على حثها وتاكلها.



△ يرتد ماء البحر عن الشاطئ مرتين في اليوم أيضًا. هذا ما نسميه الجزر.

△ يرتفع ماء البحر صوب الشاطئ مرتين في اليوم. هذا ما نسميه المد.

▷ في اللعب على شاطئ البحر مَرَحٌ كثير. الرمل الذي تلعب به هو حبيبات دقيقة من الصخور أو الأصداف المسحوقة.



أطلب المزيد في:
الأحافير
أوروبا
الحيوانات
الطيور
الكهوف
المحيطات والبحار

استخدم دائمًا
مستحضراً واقياً من
أشعة الشمس
الضارة والبس قبعة.



الصَّحَارَى



الصَّحْرَاءُ مَكَانٌ جافٌ حيثُ يَسْقُطُ قَلِيلٌ مِنَ المَطَرِ أو لا يَسْقُطُ شَيْءٌ مِنْهُ أَبَدًا. يَعِيشُ فِي الصَّحَارَى قَلَّةٌ مِنَ البَشَرِ. ولا يَعِيشُ فِي هَذِهِ البِقَاعِ الصَّخْرِيَّةِ أو الرَّمْلِيَّةِ مِنَ النَّبَاتِ أو الحَيَوَانِ إِلَّا الأنواعُ القَادِرَةُ عَلَى التَّحْمَلِ. تَكُونُ النَّهَارَاتُ فِي بَعْضِ الصَّحَارَى لاهِبَةً وَاللَّيَالِي تَكُونُ قَارِسَةً البَرْدِ. بَعْضُ أَنْواعِ الصَّحَارَى بارِدَةٌ مُعْظَمَ الوَقْتِ.

△ جَبَلٌ مُوَيَّوَمَّتْ واقِعٌ فِي أَميركا الشَّمَالِيَّةِ. الرِّيحُ القَوِيَّةُ تَحْمِلُ مَعَهَا الرَّمَالَ التي تَسْفَعُ الصُّخُورَ وَتَحْتُهَا فَتَسَبِّبُ بِهَذِهِ الأشْكالِ الغَرِيبَةِ.

◁ هَؤُلَاءِ بَدُوٌّ. أَيُّ أَنَّهُمْ يَنْتَقِلُونَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ بَحْثًا عَنِ المَاءِ وَالطَّعَامِ. وَهُمْ يَعِيشُونَ عَادَةً فِي خِيَامٍ يَسْهُلُ نَقْلُهَا.

عَقْرَبُ الصَّحْرَاءِ



△ العَقْرَبُ صَيَّادٌ فَتَّاكٌ. فِي ذَيْلِهِ إِبْرَةٌ سَامَةٌ يَلْدَغُ بِهَا.

صَبَّارٌ شَائِكٌ

▷ يَقْطَعُ الجَمَلُ مَسَافَاتٍ شَاسِعَةً دُونَ حَاجَةٍ إِلَى طَعَامٍ أو مَاءٍ. يَعِيشُ فِي أَثْنَاءِ ذَلِكَ عَلَى الدَّهْنِ الْمُخْتَزَنِ فِي سَنَامِهِ.

جَمَلٌ

▷ تَخْتَزِنُ نَبْتَةُ الصَّبَّارِ المَاءَ فِي سَوْقِهَا السَّمِيكَةِ. وَتَحْمِيهَا أَشْوَاقُهَا مِنَ الحَيَوَانَاتِ الجَائِعَةِ.

أُطْلِبَ المَزِيدَ فِي:
آسيا
إفريقية
أَميركا الشَّمَالِيَّةِ
القَارَةُ المُتَجَمِّدة
الْخَوِيَّةُ وَالْمُحِيطُ
الْمُتَجَمِّدُ الشَّمَالِي
النَّاتَاتُ



الصَّحَّةُ

الصَّحَّةُ تُسَاعِدُ الْجِسْمَ عَلَى أَنْ يَعْمَلَ بِانْتِظَامٍ.
يُوفِّرُ النَّظَامُ الْغِذَائِي السَّلِيمُ لَجِسْمِكَ وَقُوَّةً
وَيُسَاعِدُ عَلَى نُمُوِّهِ وَمُقَاوَمَتِهِ لِلْأَمْرَاضِ. النَّظَافَةُ
تُسَاعِدُ عَلَى إِبْعَادِ الْجَرَائِمِ الَّتِي قَدْ تُسَبِّبُ انْتِشَارَ
الْمَرَضِ. وَتُسَاعِدُ التَّمَارِينَ الرِّيَاضِيَّةَ عَلَى أَنْ
يَزِيدَ جِسْمُكَ قُوَّةً. إِنَّ الْعِنَايَةَ بِجِسْمِكَ تُوَفِّرُ لَكَ
اللِّيَاقَةَ الْبَدَنِيَّةَ وَالصَّحَّةَ.

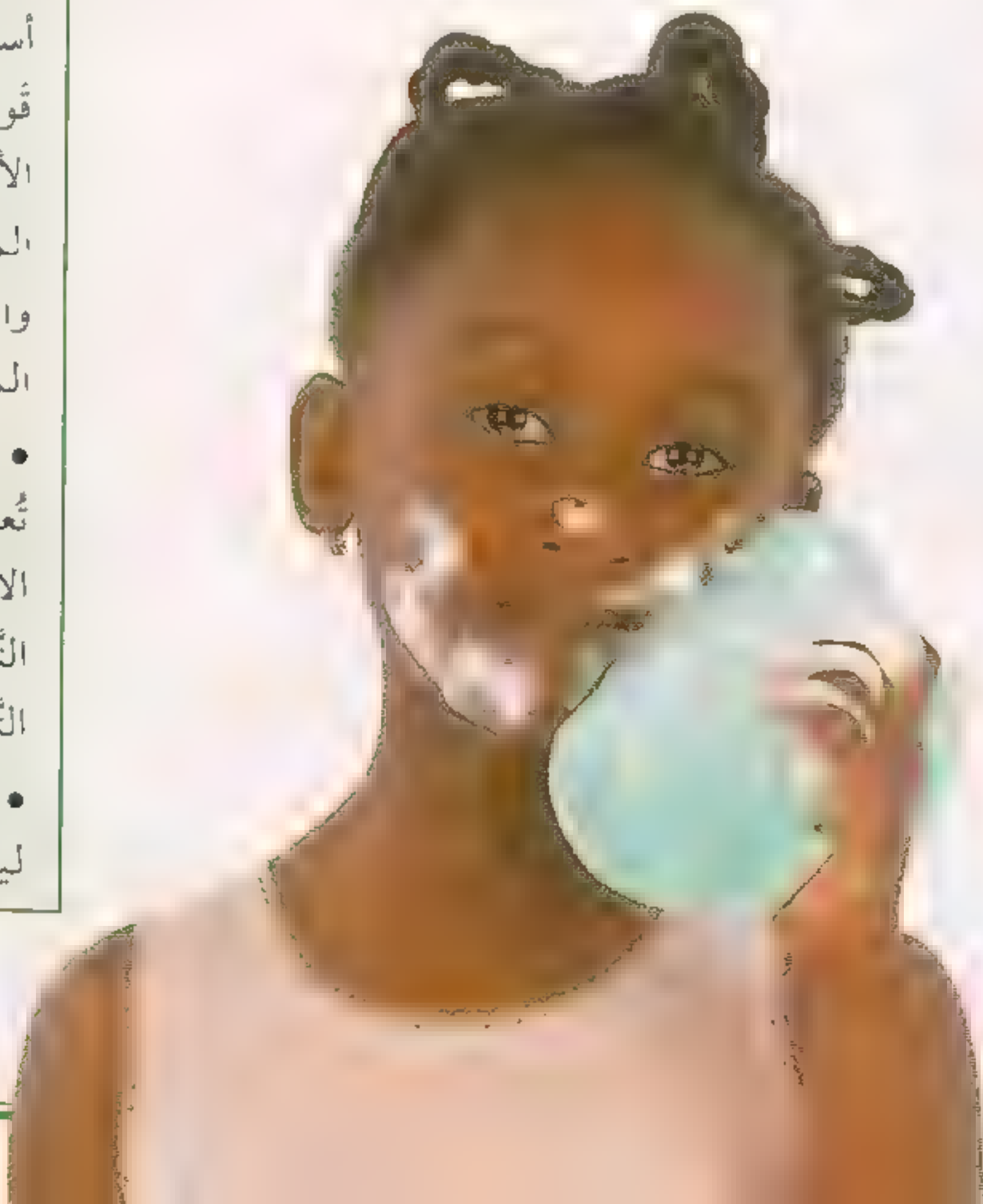
△ تَحْتَاجُ إِلَى أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْغِذَاءِ
لِتَكُونَ قَوِيًّا سَلِيمَ الْجِسْمِ. تَنَاوُلُ تَشْكِيلَةَ
مِنْ أَنْوَاعِ الطَّعَامِ وَشُرْبُ كَمِّيَّاتٍ
كَافِيَةٍ مِنَ الْمَاءِ يُوفِّرَانِ لَكَ
الطَّاقَةَ وَيُسَاعِدَانِ
عَلَى نُمُوكِ.

▷ كُرَةُ الْقَدَمِ وَأَنْوَاعُ
الرِّيَاضَةِ الْآخَرَى تُقَوِّي
عَضَلَاتِكَ وَتُوَفِّرُ لَكَ
اللِّيَاقَةَ الْبَدَنِيَّةَ.

▽ الْإِغْتِسَالُ بِالصَّابُونِ يَجْعَلُ
بَشْرَتَكَ نَظِيفَةً. النَّظَافَةُ تَمْنَعُ
انْتِشَارَ الْأَمْرَاضِ وَالْجَرَائِمِ.



- حقائق
- الطَّبَقَةُ الظَّاهِرِيَّةُ مِنَ
أَسْنَانِكَ مُعْطَاةٌ بِمَادَّةٍ
قَوِيَّةٍ تُسَمَّى مِينُ
الْأَسْنَانِ.
 - الْمَشْرُوبَةُ الْفَوَّارَةُ
وَالْحَلَوِيَّاتُ تُتَلَفُ هَذِهِ
الْمَادَّةُ.
 - يَتَلَقَّى النَّاسُ حَقًّا
تُعْطِيهِمُ الْمَنَاعَةُ ضِدَّ
الْأَمْرَاضِ. وَهَذَا يُسَمَّى
التَّطْعِيمَ أَوْ التَّلْقِيحَ أَوْ
التَّمْنِيعَ.
 - يَنَامُ مُعْظَمُ الْأَطْفَالِ
لَيْلًا نَحْوَ ١٢ سَاعَةً.



١ إذا جَرَحْتَ نَفْسَكَ ، يَنْبَغِي
تَنْظِيفُ الْجُرْحِ لئَلَّا تَدْخُلَهُ الْجَرَائِمُ .
الجَرَائِمُ كائناتٌ حَيَّةٌ دَقِيقَةٌ ،
يَتَسَبَّبُ بِعَظْمِهَا بِالْمَرَضِ .



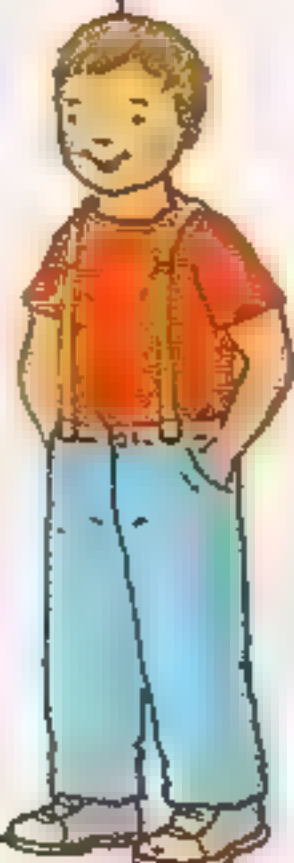
٢ يَحْتَاجُ جِسْمُكَ إِلَى النَّوْمِ لِيُعْطِيَ دِمَاغَكَ
وَعَضَلَاتِكَ فُرْصَةً لِلرَّاحَةِ . عندما تَكُونُ
نَائِمًا ، تُتاحُ لَجِسْمِكَ أَيْضًا فُرْصَةُ النَّمُو .



٣ يَعْتَنِي أطِبَاءُ الأسنانِ بِأَسْنَانِكَ .
إذا وَجَدُوا فِيهَا ثَقْبًا ، يُنْظَفُونَهُ
وَيَمْلَأُونَهُ بِحَشْوَةٍ . لا تُكْثِرْ
مِن تَنَاوُلِ السَّكَاكِرِ ،
وَقَرِّشِ أَسْنَانَكَ يَوْمِيًّا
لِتُبْقِيَها نَظِيفَةً .



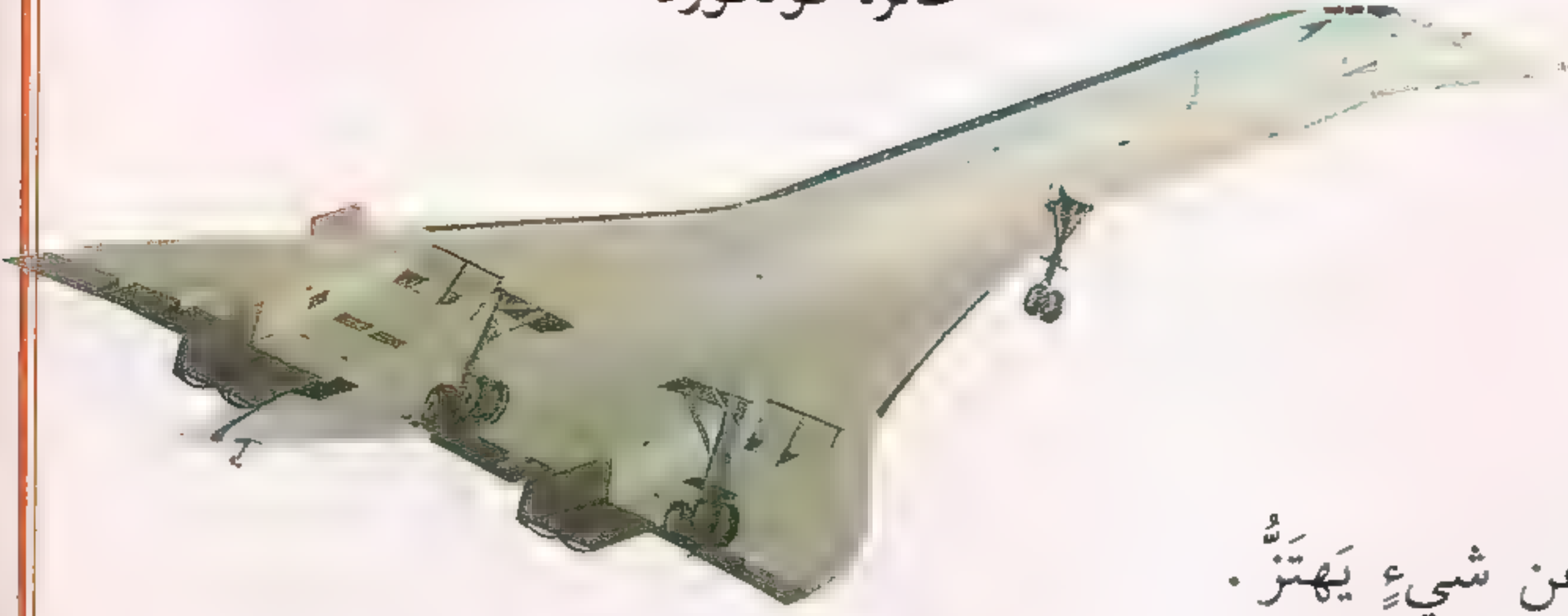
أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
جِسْمِ الْإِنْسَانِ
حِمَاةِ الْبَيْئَةِ
الرِّيَاضَةِ
الضَّعَامِ
الْمِيَاهِ



٤ يَعْتَنِي الْأَطِبَاءُ بِصِحَّتِكَ عِنْدَمَا
تَكُونُ مَرِيضًا . قَدْ يَسْتَمِعُ الطَّبِيبُ
إِلَى دَقَّاتِ قَلْبِكَ أَوْ يَفْحَصُ
حَنْجَرَتَكَ . إذا رَأَى أَنَّكَ تَحْتَاجُ
إِلَى دَوَاءٍ ، فَإِنَّهُ يَصِفُ لَكَ الدَّوَاءَ
الَّذِي يُسَاعِدُ فِي شِفَائِكَ .

الصَّوْت

طائرة كونكورد



△ طائرة الكونكورد تطيرُ أسرعَ من الصوتِ. نُسَمِّيها لذلك طائرةً فوق صوتيةً أو فوق سمعيةً.

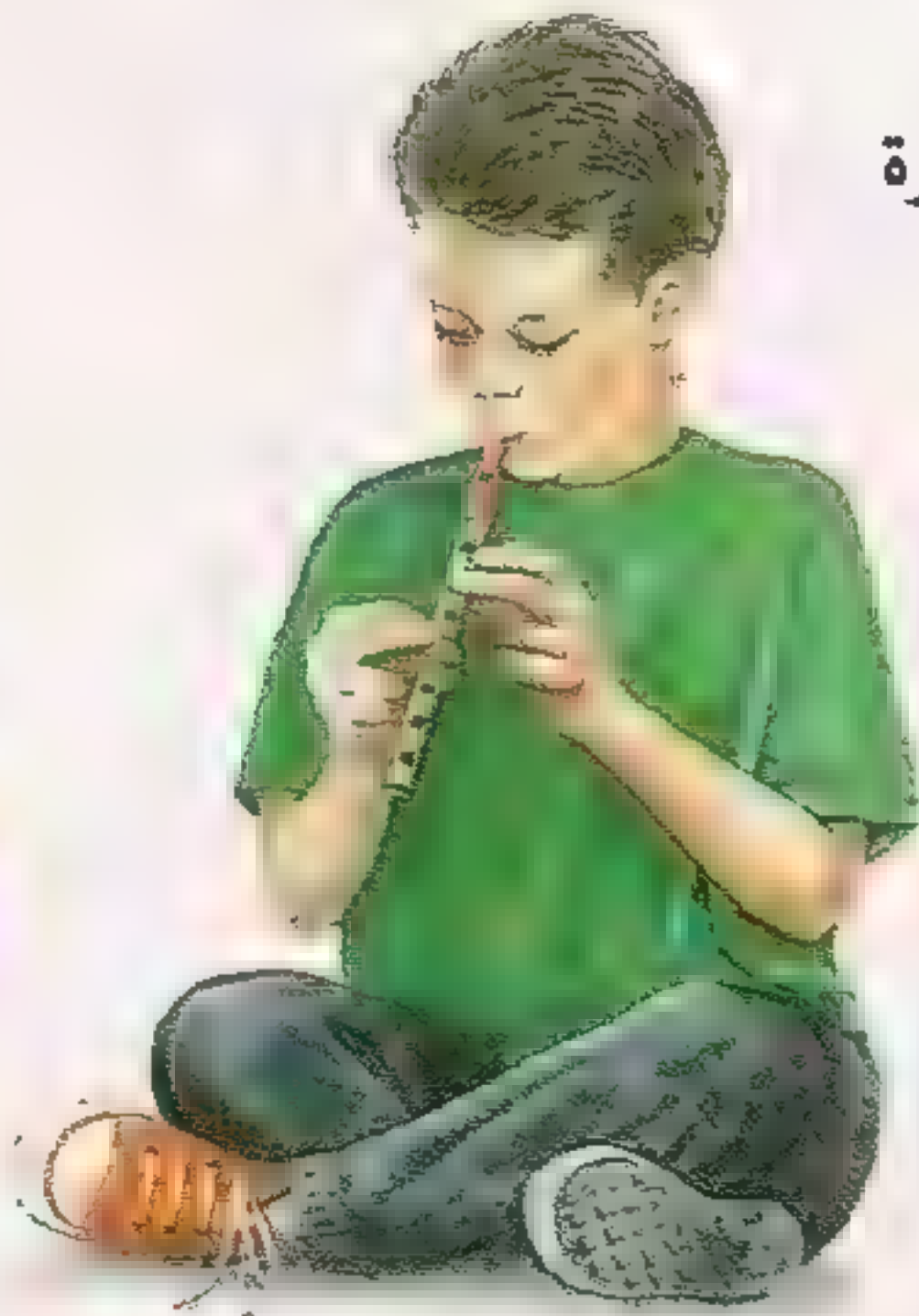
يَنْشَأُ الصَّوْتُ عِنْدَ تَحَرُّكِ شَيْءٍ فِي أَيِّ اتِّجَاهٍ تَحَرُّكًا سَرِيعًا جَدًّا. هَذَا مَا نُسَمِّيهِ اهْتِزَازَاتٍ أَوْ ذَبْذَبَاتٍ. كُلُّ صَوْتٍ تَسْمَعُهُ نَاشِئٌ عَنِ شَيْءٍ يَهْتَزُّ. الصَّوْتُ غَيْرُ مَرْتِيٍّ وَتَتَحَرَّكُ مَوْجَاتُهُ عَبْرَ الْهَوَاءِ. مَوْجَاتُ الصَّوْتِ تَنْتَقِلُ أَيْضًا عَبْرَ السَّوَائِلِ، كَالْمَاءِ، وَالْجَوَامِدِ، كَالزُّجَاجِ.

مَوْجَاتُ الصَّوْتِ



△ تَسْمَعُ أَصْوَاتًا عِنْدَمَا تَصِلُ أُذُنُكَ مَوْجَاتُ صَوْتِيَّةٍ. دَاخِلَ كُلِّ أُذُنٍ طَبْلَةٌ أُذُنٍ. تُصِيبُ الْمَوْجَاتُ الصَّوْتِيَّةُ الطَّبْلَةَ وَتَجْعَلُهَا تَهْتَزُّ.

زَمَّارَةٌ

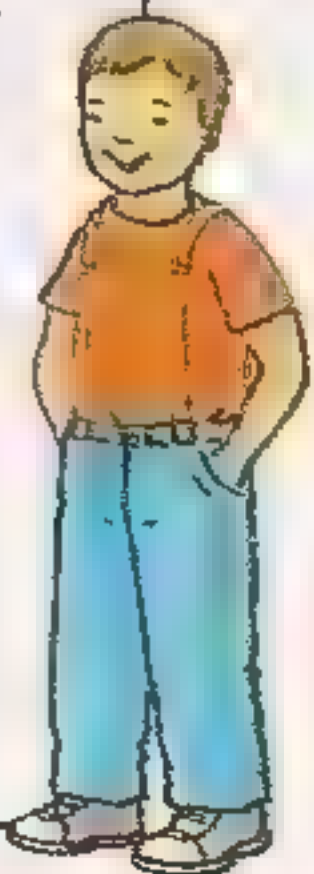


دَوْبِلْ بَاسٍ



△ عِنْدَمَا يَهْتَزُّ شَيْءٌ اهْتِزَازًا سَرِيعًا جَدًّا، كَمَا تَفْعَلُ هَذِهِ الزَّمَّارَةُ، يُصْدِرُ أَصْوَاتًا عَالِيَةً. الْأَشْيَاءُ الْبَاطِنَةُ الْاهْتِزَازِ، كَالَّةِ الدَّوْبِلِ بَاسِ (الْقَرَارِ الْمَضَاعَفِ)، تُصْدِرُ أَصْوَاتًا خَفِيفَةً.

أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي:
الإختراعات
جسم الإنسان
الطاقة
المركبات الطائرة
الموسيقى



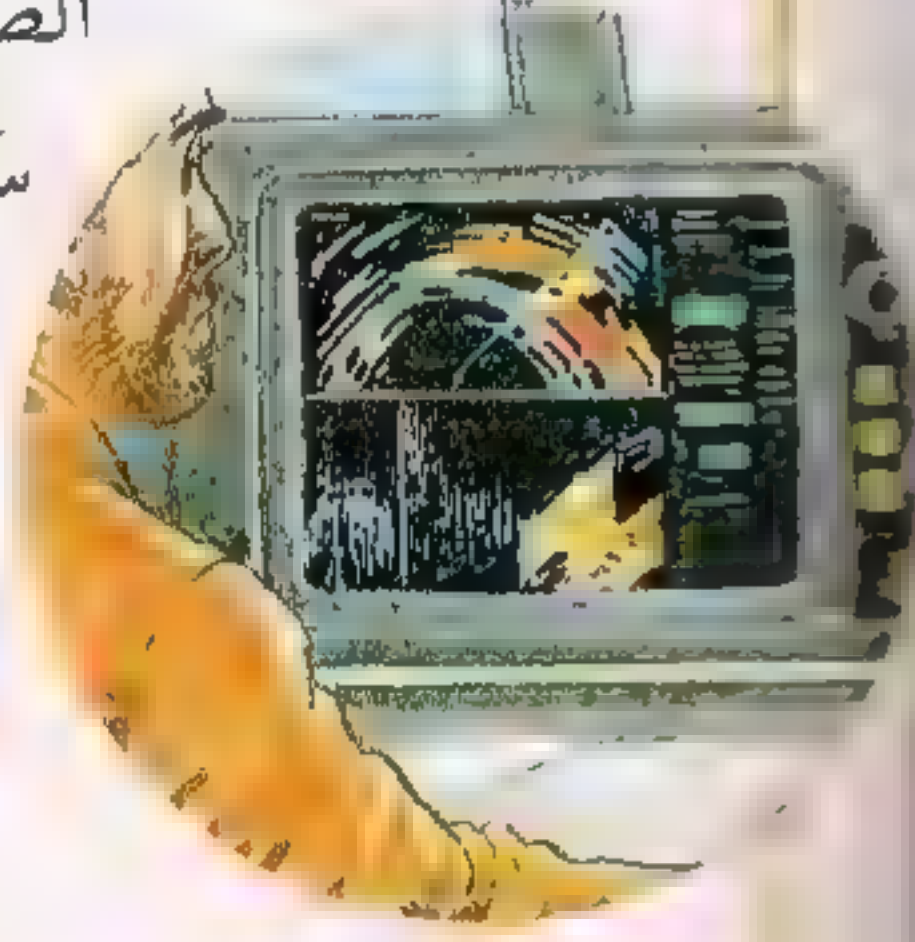
صِيد السَّمَك

الأنهار والبحار والمحيطات

حافلة بالأسماك وأنواع أخرى من الكائنات التي يتخذها الإنسان طعامًا. ينطلق الصيادون في مراكب صيدهم يوميًا طلبًا لأنواع السمك المختلفة.

يستخدمون عادةً مراكب مجزافيةٍ تحمل شبكاتٍ ضخمةً تجرُّ في كلِّ مرّةٍ ألوف الأسماك.

تستخدم بعض مراكب الصيد أجهزةً سونار أي سبر بالصدى تحت الماء لتحديد مواقع تجمعات السمك.



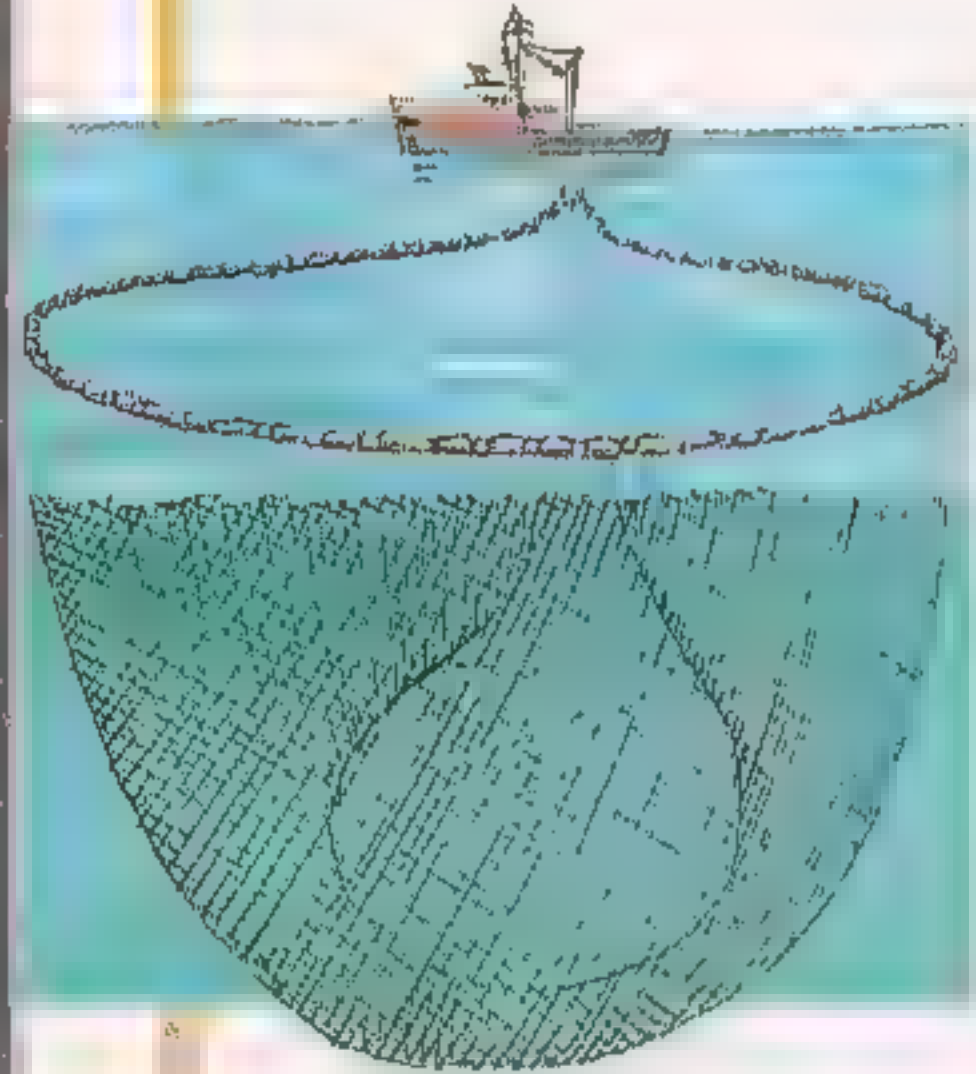
شبكة مجزافية



▷ ينسحب وراء مؤخرة المركب المجزافي شبكة كيسية ضخمة قادرة على التقاط الأسماك من قاع البحر.

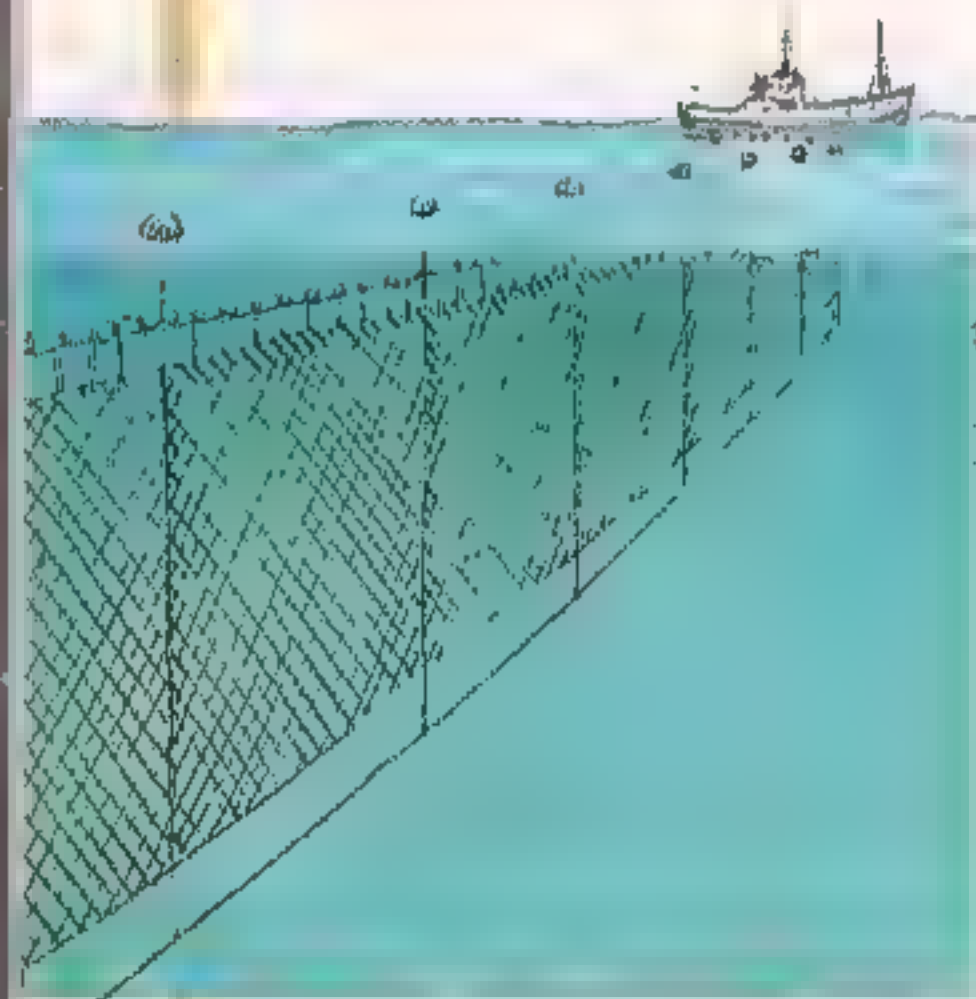
◁ شبكة زم عمودية تقطرها سفينة وتلتف بها حول أسراب الأسماك أو تجمعاتها. وتعلق الأسماك إذ تُزَم الشبكة بواسطة حبل ضخم.

شبكة زم عمودية



◁ تُستخدم شباك جارفة طويلة لالتقاط الأسماك التي تسبح قريبًا من سطح الماء.

شبكة جارفة



▷ تُجرُّ الشباك المملأ بالأسماك إلى سفينة الصيد، وتُخزن الأسماك وتُنظف، ثم تغمر بالثلج لتبقى طازجة.

أطلب المزيد في:
أستراليا وجزر
الپاسيفيكي
السفن والزوارق
السمك
المحيطات والبحار
المياه

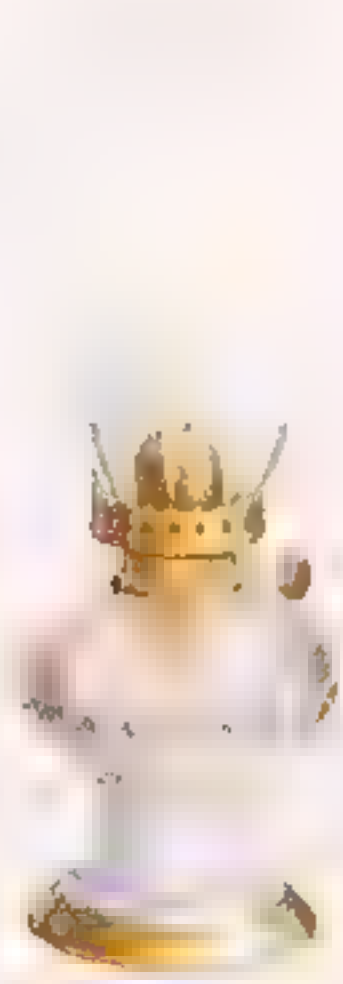


الضوء

الضوء الذي يأتينا كله تقريباً مصدره الشمس. الضوء هو شكل من أشكال الطاقة. يصل إلينا ضوء الشمس عبر الفضاء بسرعة عظيمة. الضوء أسرع ما في الكون. الضوء تولده الأجسام المشتعلة أو المتوهجة. لهب النار والألعاب النارية واللمبات الكهربائية كلها تولد ضوءاً. وتستطيع أنواع من الحيوانات توليد ضوءها الخاص.



△ خلال النهار، نرى بواسطة ضوء الشمس. في الليل، نستخدم في الرؤية الضوء الكهربائي.



كان الإنسان القديم يشعل الزيت الحيواني في مصابيح حجرية لتوليد الضوء. ثم اخترعت الشموع، وقبل نحو مئتي عام أخذ الناس يستخدمون مصابيح النفط. اليوم نحن نستخدم ضوء الكهرباء.

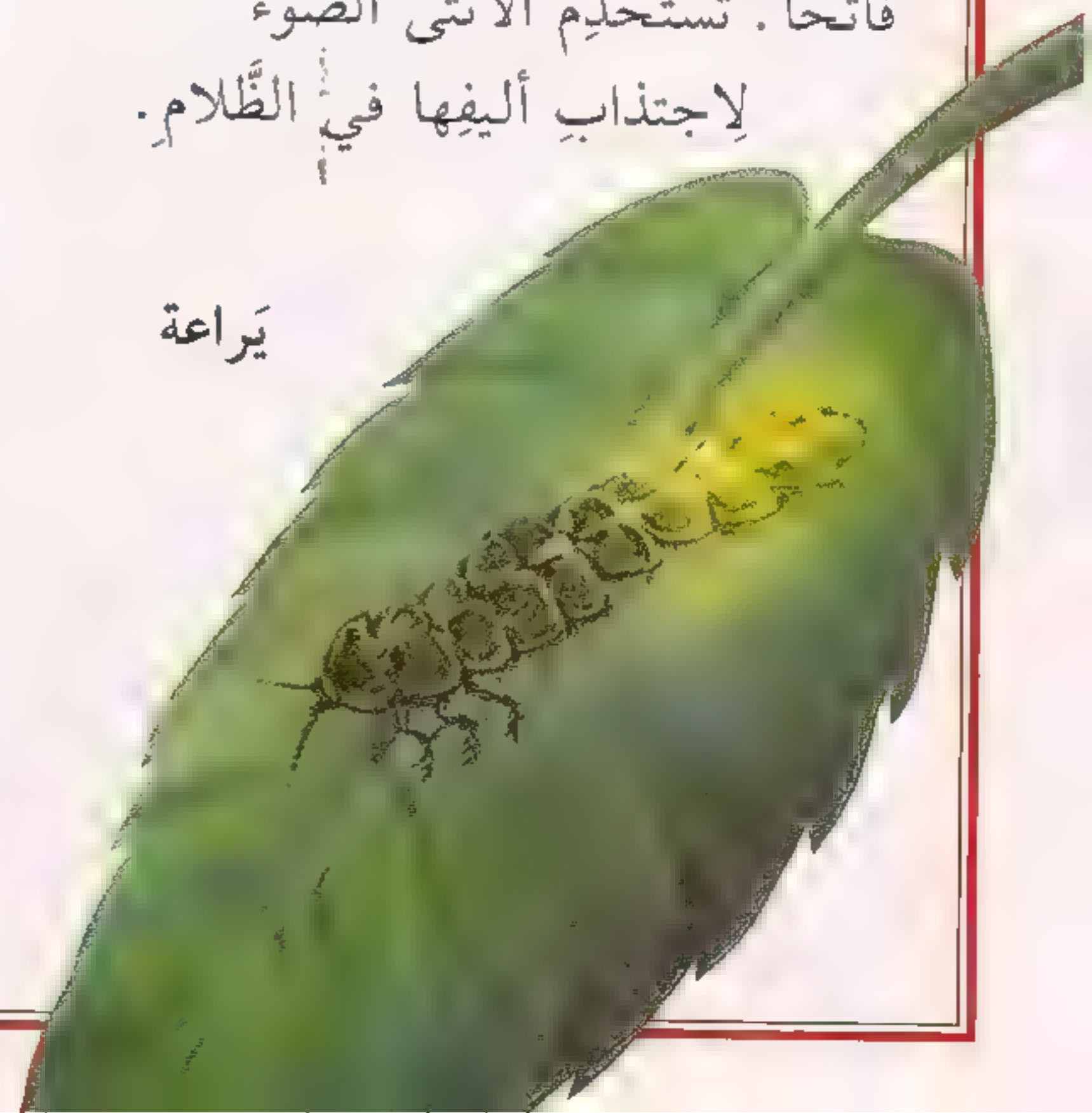
شف أو نصف شفاف كاتم (غير منفذ)



شفاف

▽ اليراعة أو الحباب نوع من الحنافس يولد بذاته ضوءاً أخضر فاتحاً. تستخدم الأنثى الضوء لاجتذاب أليفها في الظلام.

يراعة

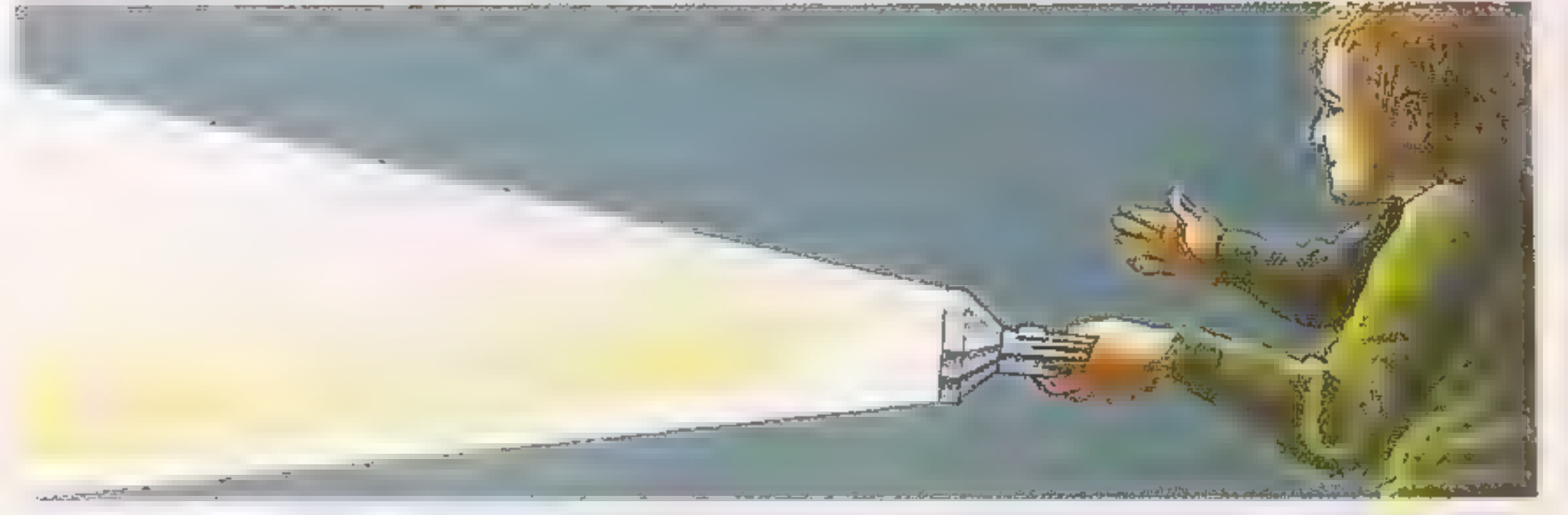


△ الورق السميك كاتم للضوء أو غير منفذ. إنه يوقف الضوء كله، فلا ترى الأشياء عبره بوضوح.

△ البلاستيك شفاف أو نصف شفاف يسمح بمرور بعض الضوء عبره. لا تستطيع أن ترى الأشياء عبره بوضوح.

△ الزجاج شفاف يسمح بمرور الضوء عبره. بإمكانك أن ترى عبر الزجاج بوضوح.

▷ الضَّوُّ يَنْتَقِلُ دَائِمًا فِي
خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ . يُمَكِّنُ
لِلضَّوِّ أَنْ يَنْتَشِرَ ، لَكِنَّهُ لَا
يَنْعِطِفُ حَوْلَ الْأَجْسَامِ .



◁ تَتَشَكَّلُ الظُّلَالُ عِنْدَمَا
يُصِيبُ الضَّوُّ جِسْمًا غَيْرَ مُنْفَذٍ
لِلضَّوِّ . يُصَدُّ الضَّوُّ فَتَتَشَكَّلُ
رُقْعَةٌ مِنَ الْعَتَمَةِ أَوْ الظِّلِّ .



△ بِإِمْكَانِكَ أَنْ تَرَى نَفْسَكَ فِي الْمَاءِ
لَأَنَّ الضَّوِّ يَرْتَدُّ عَنْ سَطْحِهِ إِلَى
عَيْنِكَ ، وَهَذَا مَا يُسَمَّى
انْعِكَاسَ الضَّوِّ .

△ يُرِينَا قَوْسُ قُزَحٍ أَلْوَانَ ضَوْءِ الشَّمْسِ .
عِنْدَمَا تَشِعُّ الشَّمْسُ خِلَالَ قَطْرَاتِ
الْمَطَرِ ، يَتَحَلَّلُ الضَّوُّ الْأَبْيَضُ إِلَى
الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي يَتَرَكَّبُ مِنْهَا .

قَوْسُ قُزَحٍ

أُطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :

الأرض
الألوان
الشمس
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
الكهرباء
النباتات



▷ يبدو لك رأسُ البندورة
(الطماطم) أَحْمَرَ لِأَنَّهُ
يَتَشَرَّبُ (يَمْتَصُّ) أَلْوَانَ ضَوْءِ
الشَّمْسِ كُلِّهَا ، بِاسْتِثْنَاءِ اللَّوْنِ
الْأَحْمَرِ . اللَّوْنُ الْأَحْمَرُ يَرْتَدُّ
أَوْ يَنْعِكِسُ عَنْهُ إِلَى عَيْنِكَ .



الطاقة



الضوء والصوت والحرارة كلها أشكال من الطاقة. بعض أنواع الطاقة تُحرك الأشياء. أنت حين تركض أو تقفز تستخدم طاقة. يمكن أن تنتقل الطاقة من موضع إلى موضع، لكنها عادةً تُنقل عبر وسائط أخرى. الصوت ينتقل عبر الهواء والكهرباء تنتقل عبر أسلاك. الطاقة التي تُضيء منازلنا وتدفئها نحصل عليها من الفحم الحجري أو النفط أو الغاز، لكن بعض هذه الطاقة يُوفرها الماء والرياح.

△ بإمكانك استخدام الطاقة لتحريك أشياء. هذه الفتاة تستخدم طاقتها فتنفخ الهواء على أشعة طاحونة فتدور مدوامة.



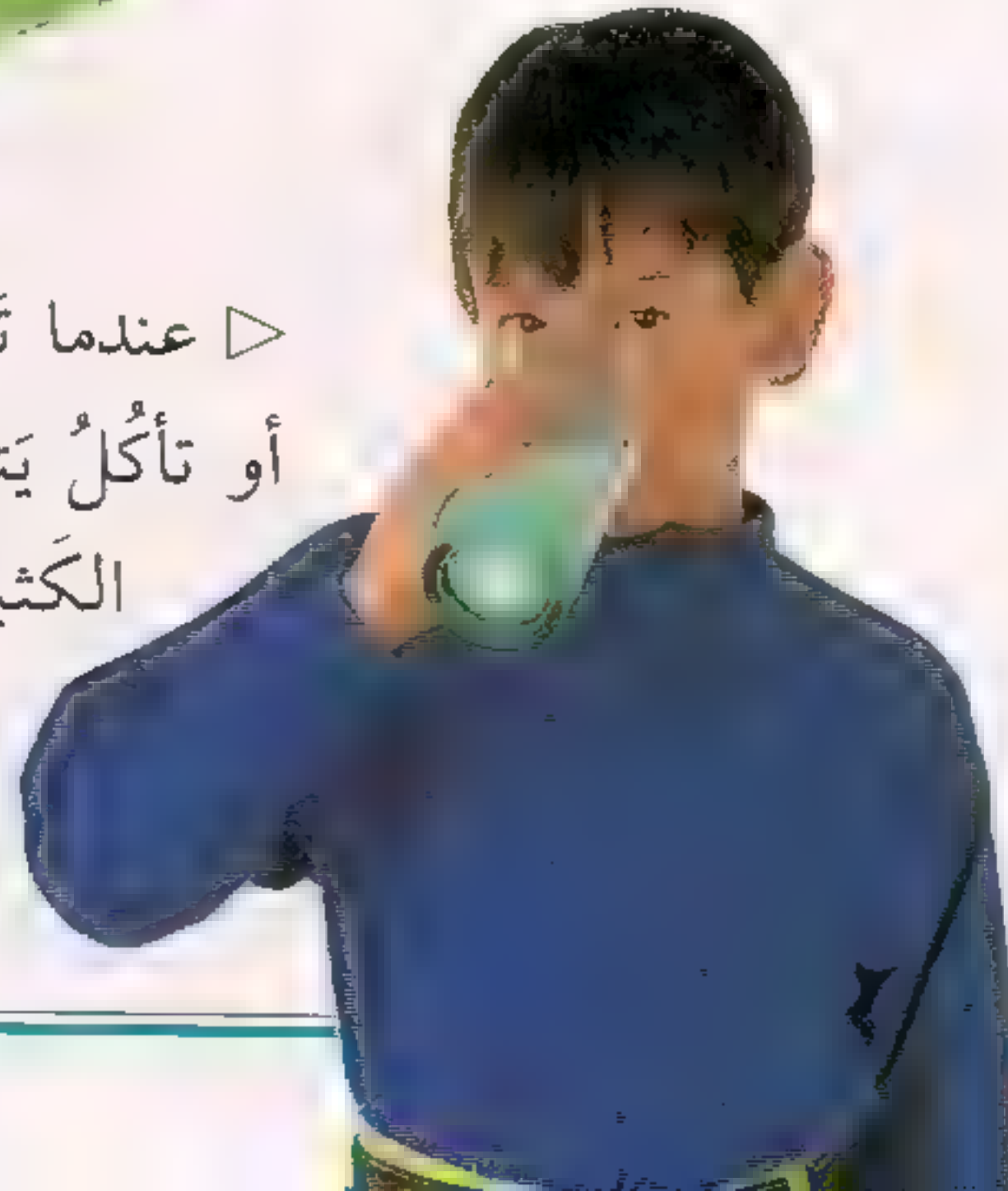
◁ الشمس تزود الأشجار والنباتات بالطاقة.

△ النباتات تستخدم حرارة الشمس وضوءها لتنمو، والأبقار تأكل العشب.



△ تستخدم الأبقار الطاقة التي تحصل عليها من العشب لتعطي حليباً (لبناً).

▷ عندما تشرب حليباً أو تأكل يتوفر لجسمك الكثير من الطاقة.



▷ هذه الطاقة تساعدك على المشي والركض والقفز والتكلم.



طاقة
حركية



△ عندما تُوقِفُ الدَّفْعَ،
تَتَحَوَّلُ الطَّاقَةُ مِنْ طَاقَةٍ مَخْزُونَةٍ إِلَى
طَاقَةٍ حَرَكِيَّةٍ فَتَنْدَفِعُ إِلَى الأَمَامِ.

طاقة
مخزونة



△ الطَّاقَةُ لَا تَزُولُ أَبَدًا،
لَكِنَّهَا تُخْتَزَنُ. عِنْدَمَا تَدْفَعُ نَفْسَكَ عَلَى
أَرْجُوْحَتِكَ رُجُوعًا تَكُونُ تَخْتَزِنُ بَعْضَ الطَّاقَةِ.

نَفْط



فَحْم
حَجَرِي



△ تُخْتَزَنُ طَاقَةُ الشَّمْسِ
فِي النَّفْطِ وَالْفَحْمِ
الْحَجَرِيِّ وَالْغَازِ. هَذِهِ
تَشَكَّلَتْ عَلَى مَدَى
مِلَايِينَ السَّنِينَ مِنْ
النَّبَاتَاتِ الْمَيِّتَةِ. نَحْنُ
نَحْرِقُ هَذِهِ الْوُقُودَ
لِنُنتِجَ كَهْرَبَاءَ.

غَاز



△ الْبَنْزِينُ مِنْ مُنْتَجَاتِ النَّفْطِ. السَّيَّارَاتُ
تَحْرِقُ الْبَنْزِينَ لِاسْتِخْدَامِ طَاقَتِهِ. وَالطَّاقَةُ هِيَ
الَّتِي تُسَيِّرُ الْمَرْكَبَاتِ وَمِنْهَا السَّيَّارَاتُ.

▷ إحراق البنزين والديزل قد يُسببُ التلوثَ. ويحدثُ ذلك بصورة رئيسية بسبب مُبتعثات أبخرة عوادم المركبات القديمة من سيارات وباصات ودراجات نارية.



▽ العوارض الشمسية الفضية التي تُغلّف هذه السيارة تستخدم ضوء الشمس المباشر لتشغيل السيارة وتدوير عجلاتها.



سيارة تعمل بالطاقة الشمسية



△ الطاقة الكهربائية التي يولدها الماء تُسميها القدرة الكهربائية أو الهيدروكهربائية. يُخترن الماء وراء خزان. وإذا يسيلُ نزولاً في أنبوب يُشغل مولداً كهربائياً فتنتج الكهرباء.



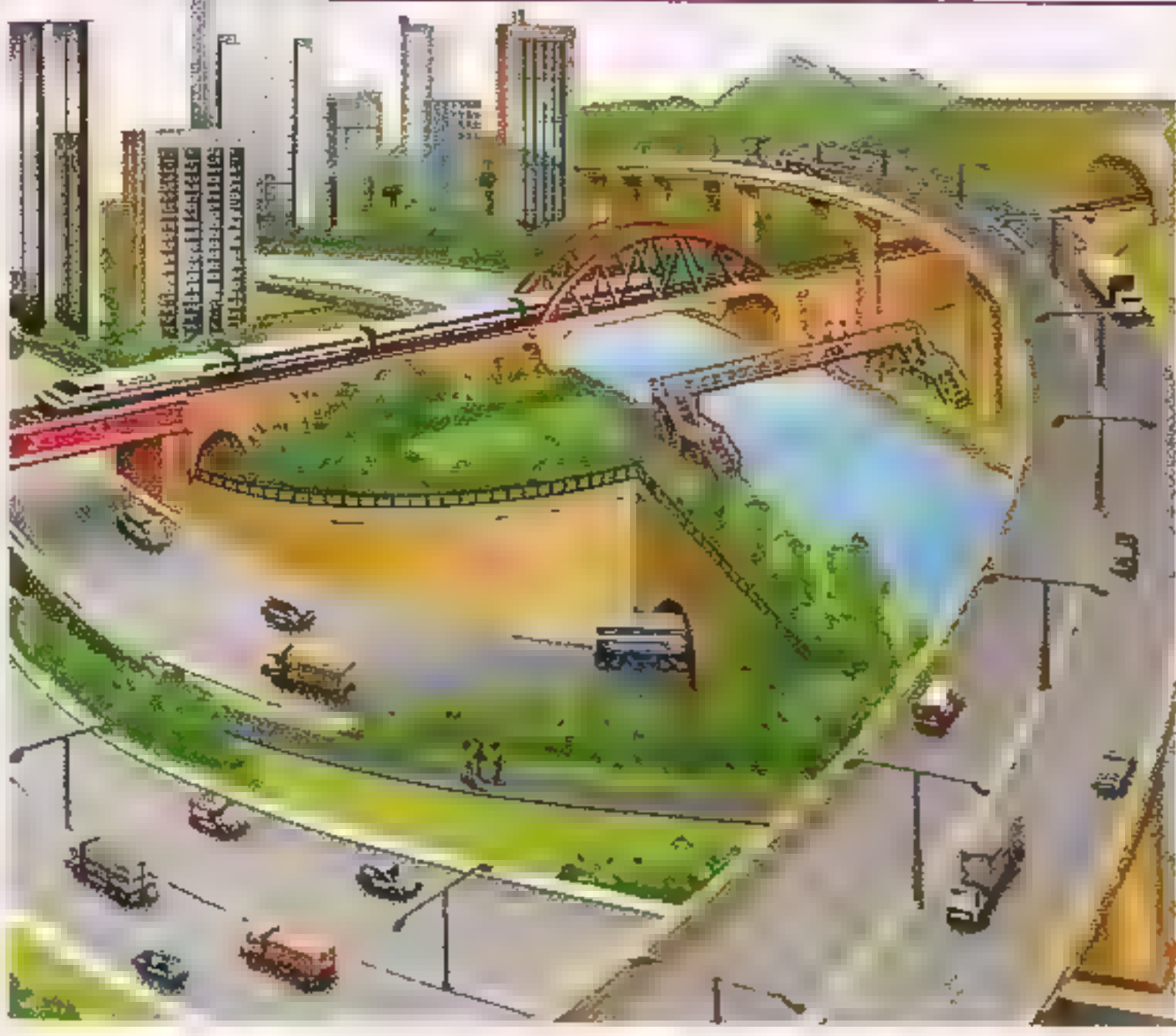
▷ يمكن استخدام طواحين الهواء لتوليد الكهرباء. الطاقة المتولدة من القدرة الشمسية والماء والرياح لا تُسبب التلوث.

أطلب المزيد في:

الأرض
السيارات
الشمس
الصحة
الصوت
الصغار
الكهرباء



الطرق



تَرْبِطُ الطُّرُقُ بَيْنَ مَكَانٍ وَآخَرَ. السَّيَّاراتُ وَالْباصَاتُ وَالشَّاحِنَاتُ تَسِيرُ عَلَى الطُّرُقِ. تُسَمَّى الطُّرُقُ الْوَاسِعَةُ الْمَفْتُوحَةُ أَوْ تَوْسِطَرَادَاتٍ. لَيْسَ فِي هَذِهِ الطُّرُقِ تَقَاطُعُ شَوَارِعَ وَلَا مُسْتَدِيرَاتٍ، فَتَنْطَلِقُ الْمَرْكَبَاتُ دُونَ تَوَقُّفٍ. فِي الطُّرُقِ إِشَارَاتٌ وَلَافِتَاتٌ تُبَيِّنُ لِلسَّائِقِينَ جِهَةَ التَّوَجُّهِ وَالسُّرْعَةَ الَّتِي عَلَيْهِمْ أَنْ يَلْتَزِمُوهَا.

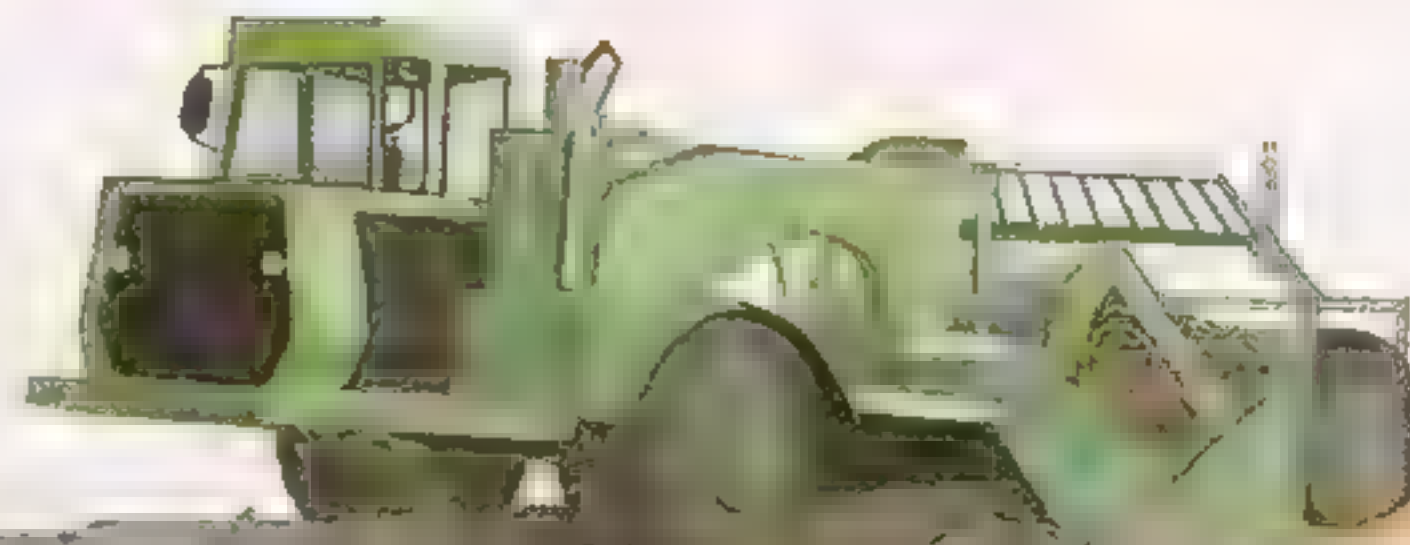
△ الْجُسُورُ وَالطُّرُقُ الْعُلْوِيَّةُ تُسَاعِدُ حَرَكَةَ السَّيْرِ فِي الْمُدُنِ الْمُزْدَحِمَةِ. مِنَ الطُّرُقِ مَا يُشَقُّ فِي أَنْفَاقٍ تَحْتَ الْأَرْضِ.

جَرَّار



كَيْفَ يُشَقُّ الطَّرِيقُ
△ يُزِيلُ الْجَرَّارُ أَوْ التَّرَاكْتُورُ الْعَوَائِقَ مِنَ الشَّجَرِ وَنُتُوءَاتِ أَرْضِيَّةِ.

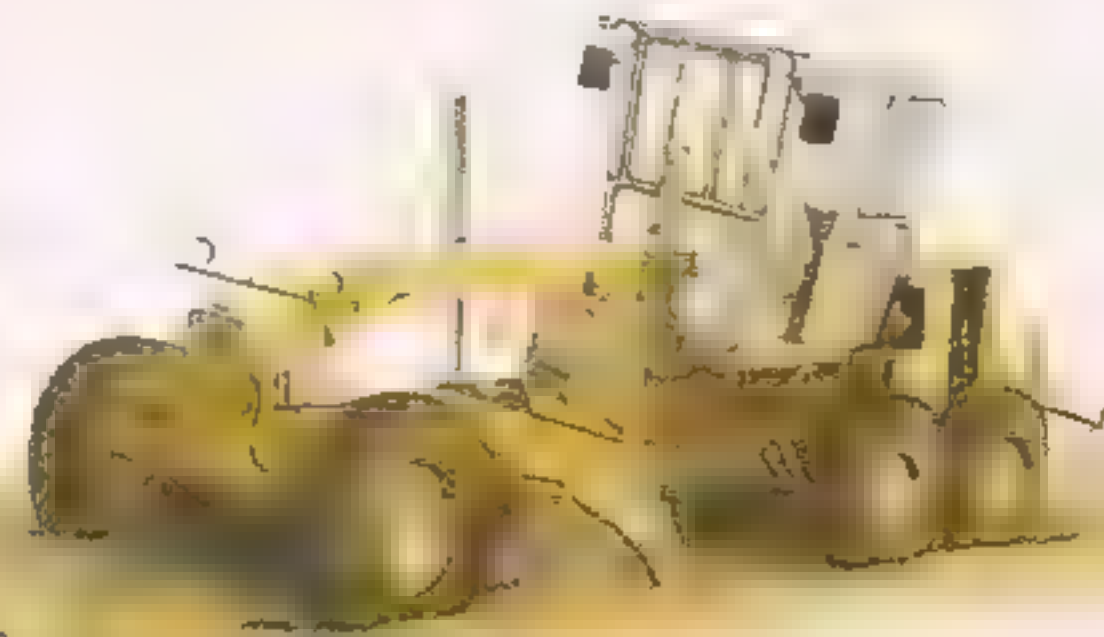
▷ تُسَوِّي الْمَكَاشِطُ الْأَرْضَ وَتُثَمِّدُ مَمَرًا. تَجَرُّ الْمَكَاشِطُ جَرَّارَاتٍ ضَخْمَةً جَدًّا.



مَكْشَطَةٌ

مِمْهَدَةٌ

▷ تُفْرِغُ الشَّاحِنَاتُ الْقَلَابَةَ عَلَى الْمَمَرِ صُخُورًا مَسْحُوقَةً. وَتَقُومُ الْمَمَاهِدُ بِتَسْوِيَّتِهَا أَسَاسًا لِلطَّرِيقِ.



شَاحِنَةٌ قَلَابَةٌ



مِدْحَلَةٌ

مَكِينَةٌ رَصْفٍ أَوْ تَعْبِيدٍ



△ مَكِينَةُ الرَّصْفِ تَنْشُرُ

خَلِيطًا مِنَ الْحِجَارَةِ وَالرَّمْلِ وَالْقِطْرَانِ، تُسَمِّيهِ الْأَسْفَلْتَ. ثُمَّ تَمُرُّ الْمِدْحَلَةُ فَوْقَ الطَّرِيقِ الْمَرْصُوفِ.

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي:
حِمَايَةِ الْبَيْتَةِ
الْحَرَائِطِ
الطَّاقَةِ



الطعام

الطَّعامُ مُهِمٌّ لَأَنَّهُ يُعْطِينَا الطَّاقَةَ لِنَتَحَرَّكَ وَنَدْفَأَ،
وَيُسَاعِدُنَا عَلَى النُّمُوِّ وَالشِّفَاءِ. نَحْتَاجُ لِنَبْقَى أَصِحَّاءَ
إِلَى أَنْ نَأْكُلَ أَنْوَاعًا عَدِيدَةً مُخْتَلِفَةً مِنَ الْأَطْعِمَةِ.
نَحْتَاجُ أَيْضًا إِلَى أَنْ نَشْرَبَ الْكَثِيرَ مِنَ الْمَاءِ.
تَنَاوُلُ الْكَثِيرِ مِنَ الْأَطْعِمَةِ السُّكَّرِيَّةِ
وَالدَّهْنِيَّةِ مُضَرٌّ بِالصِّحَّةِ.



البروتينات

△ الجُبْنُ واللَّحْمُ والْبَيْضُ والْتَّمَارُ الْجَوْزِيَّةُ
وَالسَّمَكُ تَزُوْدُكَ بِالْبَرُوتِينَاتِ الَّتِي تَبْنِي
عَضَلَاتِكَ وَتُسَاعِدُكَ عَلَى الْبَقَاءِ قَوِيًّا.



ألياف

◁ فِي الْفَوَاكِهِ وَالْخَضِرَاوَاتِ
الْكَثِيرُ مِنَ الْأَلْيَافِ. وَهِيَ تُسَاعِدُ
عَلَى هَضْمِ مَا تَأْكُلُ وَتُنَشِّطُ
الْأَمْعَاءَ.



كربوهيدرات

△ الْكَرْبُوهِيدْرَاتُ تُعْطِي جِسْمَكَ أَيْضًا طَاقَةً.
الْخُبْزُ وَالْپَاسْتَا (الْمَعْكُرُونَةُ) وَالْبَطَاطِسُ
وَالشُّعَيْرِيَّةُ وَالْفَاصُولِيَّةُ وَاللُّوبِيَا وَالْفُولُ وَالرُّزُّ
كُلُّهَا تَحْوِي كَرْبُوهِيدْرَاتٍ.



دهنيات

△ الدَّهْنِيَّاتُ الَّتِي تَكُونُ فِي مَوَادِّ كَالزُّبْدَةِ
وَالْحَلِيبِ (اللَّبَنِ) وَالْمَرْجَرِينَ وَزَيْتِ الطَّعَامِ
تُعْطِيكَ الْكَثِيرَ مِنَ الطَّاقَةِ. بِإِمْكَانِ جِسْمِكَ أَنْ
يَخْزِنَ الدَّهُونَ الزَّائِدَةَ لاسْتِعْمَالِهَا فِي مَا بَعْدَ.

◁ توجَدُ الفيتاميناتُ في العديدِ من أنواعِ الطَّعامِ. وهي تُساعدُ على أن يَعْمَلَ جِسْمُكَ بانتظامٍ. تَرى في هذه الصُّورة سِتَّةَ أنواعٍ مِنَ الفيتاميناتِ. مِنْ عِشْرِينَ نَوْعًا مُخْتَلِفًا.



▽ يَأْكُلُ النَّاسُ أنواعًا عديدةً مِنَ المأكِلِ. ولِلطَّعْنِ دَوْرٌ فِي تَقْرِيرِ نَوْعِ المَحَاصِلِ التي تُزْرَعُ.



أُطْلِبَ المَزِيدَ فِي:
آسيا
جِسْمِ الإنسانِ
الرَّاعَةِ
الصَّحَّةِ
صَيْدِ السَّمَكِ
الطَّاقَةِ
المِياهِ



الطقس

▽ هذه الصورة تُري كيف تُعيد الأرض استخدام المياه مرةً بعد مرةً. وهو ما نُسَمِّيه الدَّوْرَةُ المائيَّة.

١ في كلِّ يومٍ تُحوِّل حرارةُ الشَّمْسِ ماءً من البحارِ والبحيراتِ والأنهارِ إلى غازٍ غيرِ مرئيٍّ نُسَمِّيه بُخارَ ماءٍ.

٢ إذ يتصاعدُ الهواءُ، فإنَّه يبرِّدُ ويتحوَّلُ بُخارُ الماءِ إلى قُطيراتٍ من الماءِ أو إلى بلَّوراتٍ ثلجيَّةٍ.

٣ تتجمَّعُ أعدادٌ كبيرةٌ من القُطيراتِ المائيَّةِ مُشكِّلةً سُحُبًا، وتدفعُ الرِّيحُ هذه السُّحُبَ ناحيةَ البرِّ.

٤ يتساقطُ ماءُ السُّحُبِ على هيئةِ مطرٍ أو برَدٍ أو ثلجٍ.

٥ تَحْمِلُ الأنهارُ الماءَ عائدةً به إلى البَحْرِ.

الطَّقْسُ في تَغْيَرٍ دائِمٍ. قد تكونُ السَّمَاءُ في يومٍ صافيةً، وتكونُ في اليومِ التالي مُمطرةً. تتسبَّبُ بحالةِ الطَّقْسِ ثلاثةُ عَواملَ: الهواءُ والشَّمْسُ والماءُ. الهواءُ في حركةٍ دائمةٍ، ونُسَمِّي الهواءَ المُتحرِّكَ رِيحًا. الشَّمْسُ تُوفِّرُ الدَّفءَ، والماءُ تتشكَّلُ منه السُّحُبُ والمَطَرُ والبرَدُ.



▷ من السَّحَابِ
أنواع. السَّحَابُ
الْمُنْتَفِشُ يُسَمَّى
رُكَامِيًّا. السَّحَابُ
الْمُنْبَسِطُ يُسَمَّى
رَهْجًا أو طَبَقِيًّا.
السَّحَابُ الْمُزْنِيُّ
الضَّخْمُ يَأْتِي
بِالْمَطَرِ. السَّحَابُ
السَّمْحَاقِيُّ مُرْتَفِعٌ
وَرَقِيقٌ الْقَوَامُ.

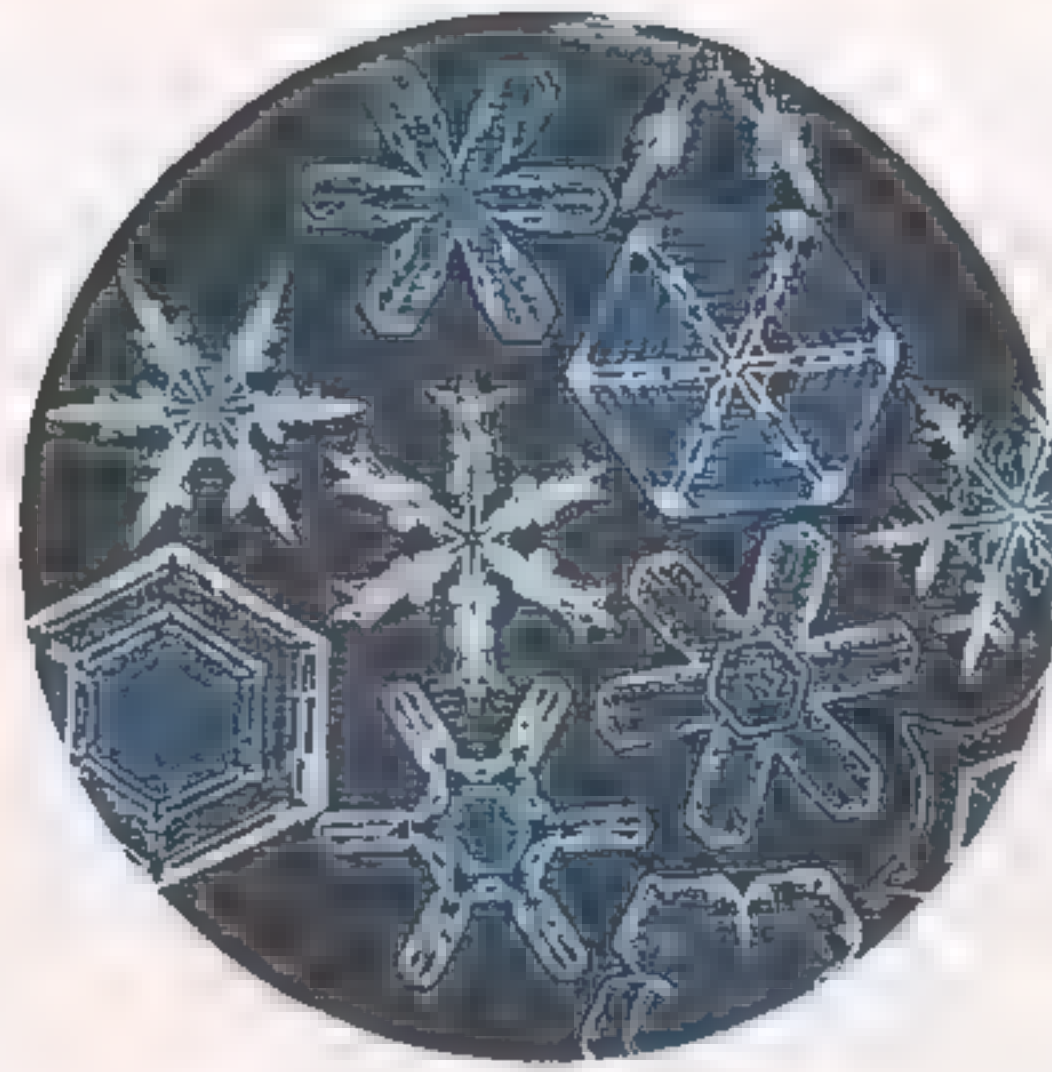


سَمْحَاقٌ

رَهْجٌ أو سَحَابٌ
طَبَقِيٌّ

رُكَامٌ أو سَحَابٌ
رُكَامِيٌّ

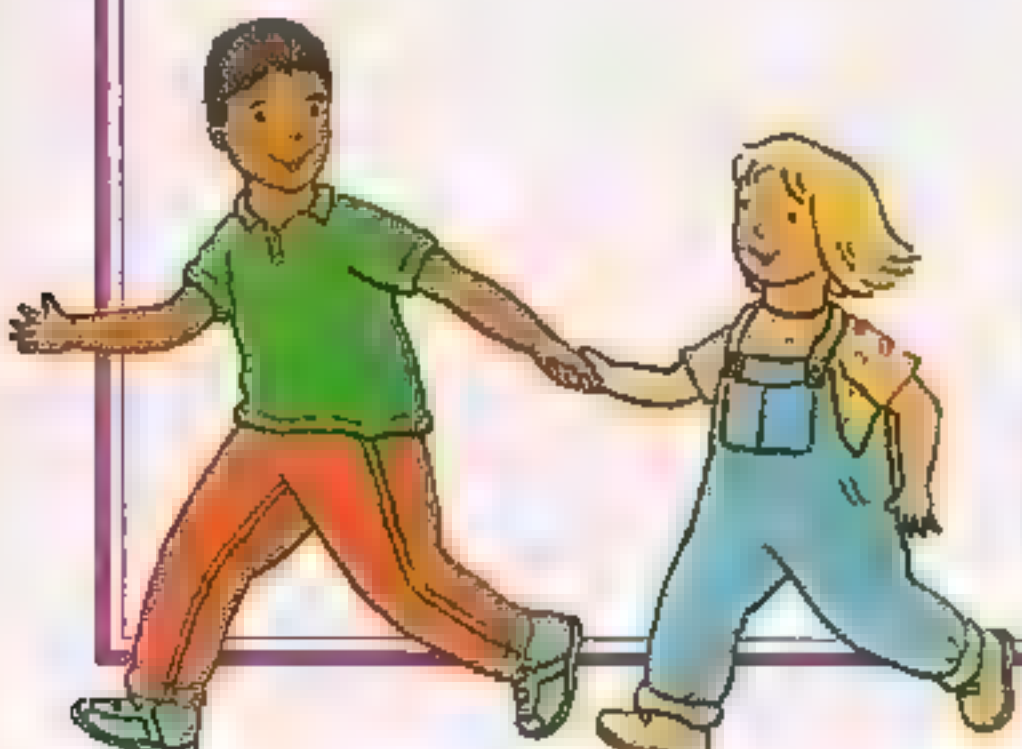
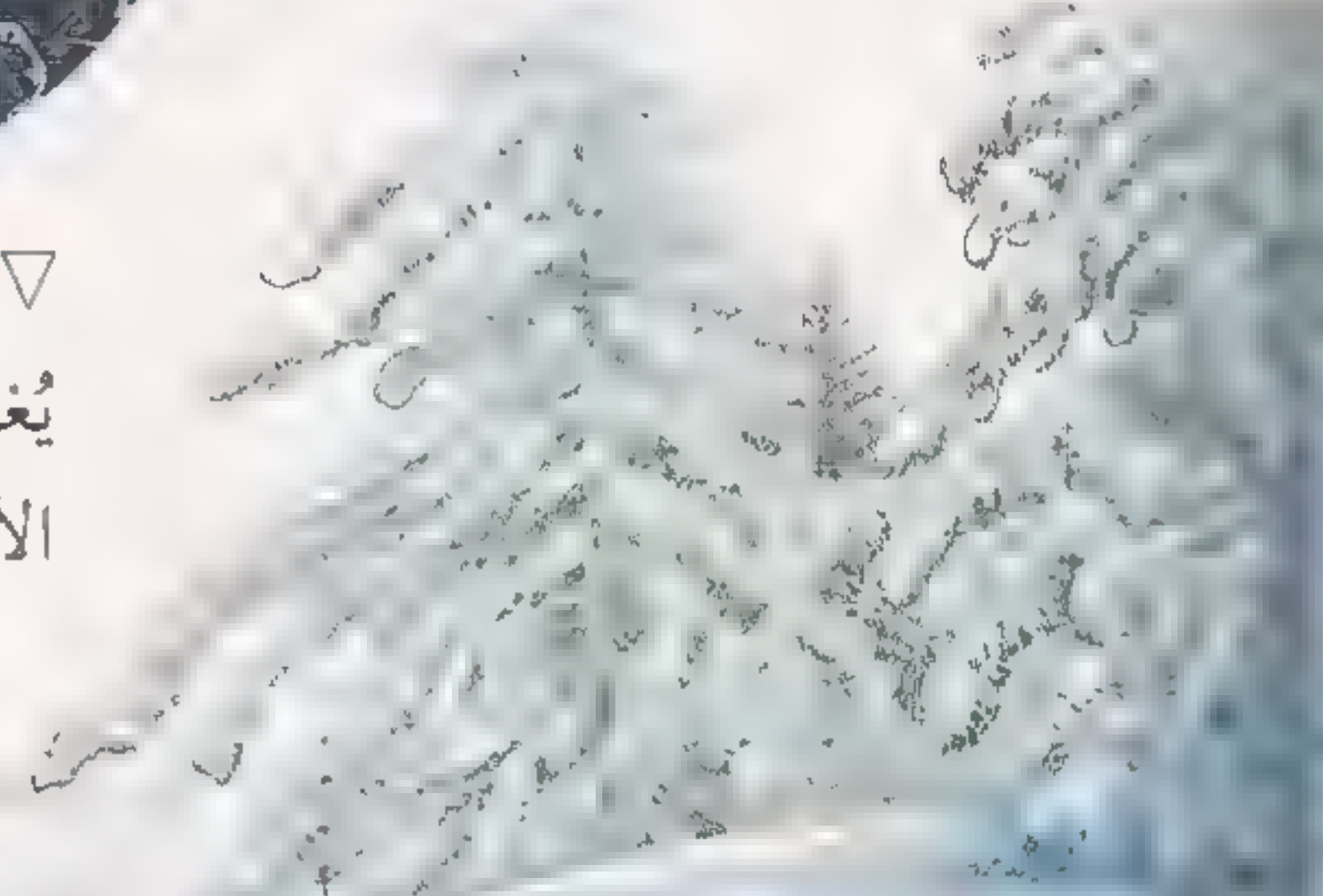
مُزْنٌ رُكَامِيٌّ



◁ نُدْفُ الثَّلْجِ هِيَ قَطْرَاتُ مَاءٍ
تَجَمَّدَتْ إِلَى بِلُّورَاتٍ جَلِيدِيَّةٍ.
نُدْفُ الثَّلْجِ دَائِمًا سُدَّاسِيَّةٌ
الرُّؤُوسِ وَمُتَنَاطِرَةٌ فِي ذَاتِهَا، لَكِنْ
لَيْسَ بَيْنَ أَيِّ اثْنَتَيْنِ مِنْهَا تَشَابُهُ.

▽ فِي الْبِقَاعِ الشَّدِيدَةِ الْبَرْدِ،
يُغْطِي الثَّلْجُ وَالْجَلِيدُ عَادَةً
الْأَرْضَ مُعْظَمَ أَيَّامِ السَّنَةِ.

△ الضَّبَابُ وَالشَّبُورَةُ هُمَا فِي الْوَاقِعِ سُحُبٌ
تَطْفُو قَرِيبًا مِنَ الْأَرْضِ. الضَّبَابُ الْكَثِيفُ
يَجْعَلُ مِنَ الصَّعْبِ عَلَى
سَائِقِي السَّيَّارَاتِ
أَنْ يَرَوْا طَرِيقَهُمْ.





△ تبدأ العواصف الرعدية من السحب السوداء الكبيرة حين تتلاقى في السماء.

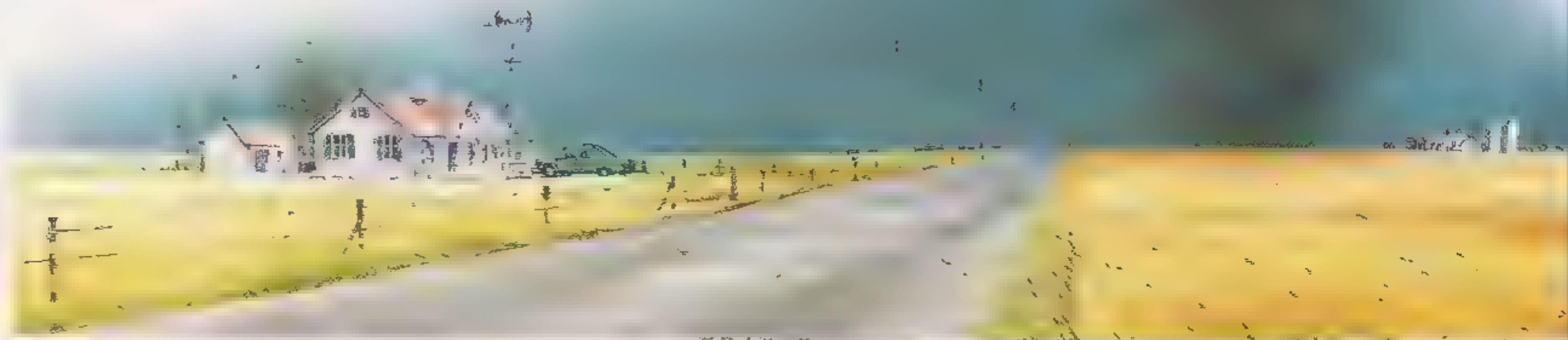
△ تحتشد الكهرباء داخل السحب، مما يسبب وميض البرق.

△ وميض البرق يسخن الهواء ويصدر صوتاً صاخباً نسميه الرعد.

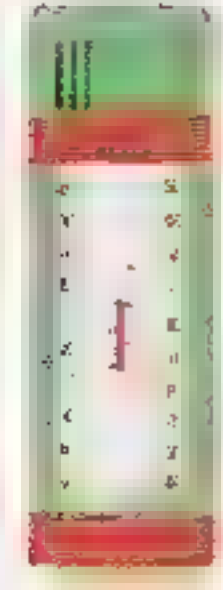


▷ الترناد أو الإعصار القمعي هو قمع من الرياح يهب على الأرض بسرعة هائلة. وإذ يدوم، يشفط في طريقه الصخور والأشجار والبيوت.

△ عاصفة البرد قطرات متجمدة من الماء. إذ تتطاير قطرات المطر داخل السحابة، تتشكل حولها طبقات من الجليد فتثقل وتساقط على الأرض.



ميزان حرارة



◁ ميزان الحرارة ، أو
الترمومتر ، أداة
لقياس حرارة الهواء .
وهو يُري ما عليه
الهواء من سخونة أو
برودة .

مقياس الضغط الجوي



دوّارة الريح

△ دوّارة الريح تُري الاتجاه الذي
تهبُّ منه الريح . تُسمى الرياحُ
التي تهبُّ من الغرب رياحاً
غربيةً . وتلك التي تهبُّ من
الشمال تُسمى رياحاً شماليةً .

△ مقياس الضغط الجوي ، أو البارومتر ، أداة
لقياس ضغط الهواء . إذا تغيّر ضغط الهواء ،
يعني ذلك عادةً أنّ الطقس سيتغيّر أيضاً .

أطلب المزيد في :

استكشاف الفضاء
التياب
الشمس
الضوء
الطاقة
الفصول
المياه
الهواء

▷ يُستخدم مقياس المطر في قياس كمية
المطر الساقطة . يسقط المطر عبر قمع
إلى مستوعب ، ويُري سلم مدرج
كمية المطر
الساقطة .

مقياس مطر



الطيور

ريش الذيل

عين

أذن

منقار

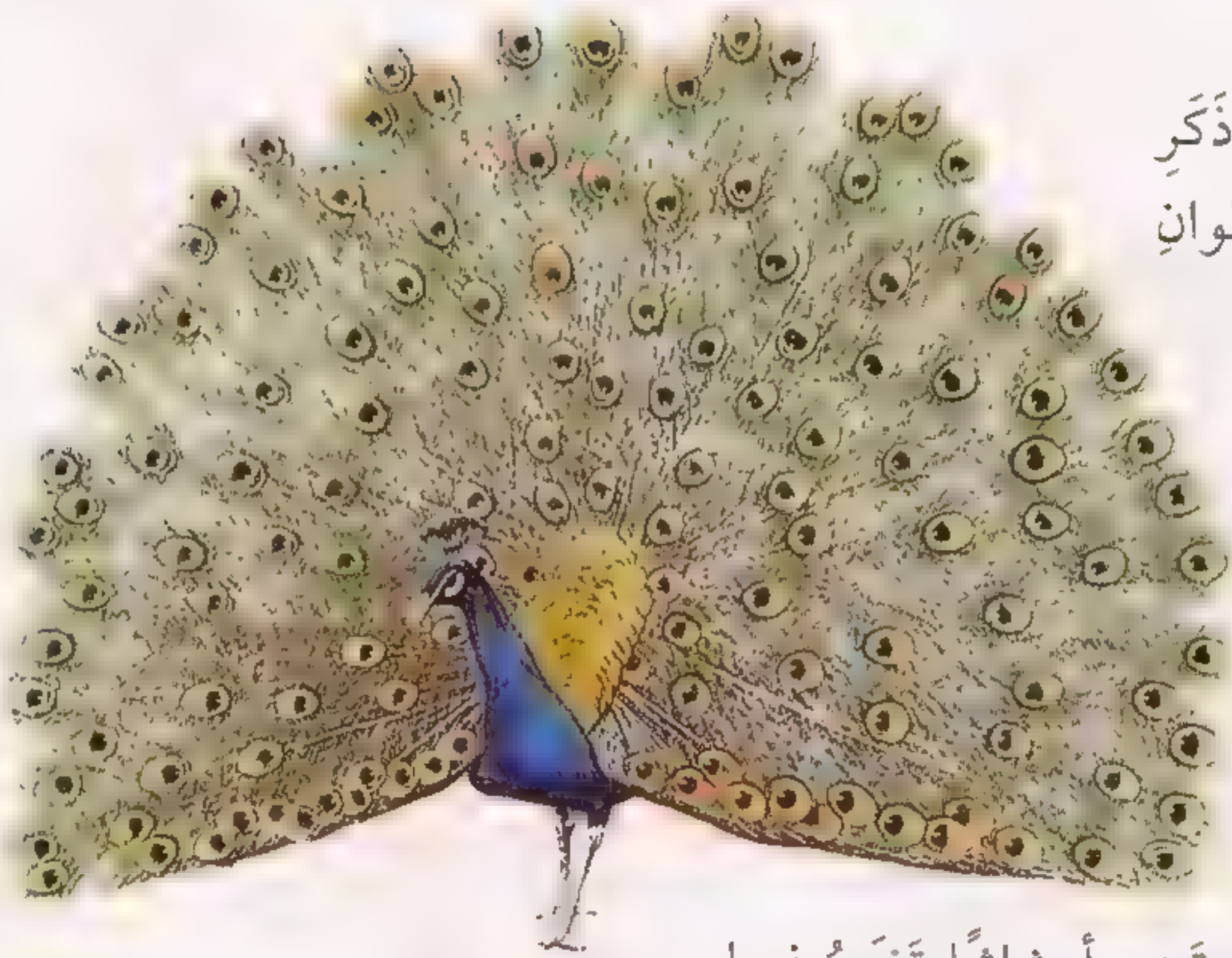
مخالب

جناح

الطيور حيوانات ذات ريش وأجنحة .
من الطيور ألوف الأنواع ، بأشكال وأحجام
والوان مختلفة . النعام أكبر طيور العالم .
وأصغرها الطنان النحلي ، وهو بحجم عين
النعام تقريباً .

◁ لأنواع عديدة من ذكر
الطيور ريش زاهي الألوان
يجتذب به أنثاه . هذا
الطاووس يتباهى
بريش ذيله أمام
طاووسة .

طاووس



▽ للنعام جناحان ، لكنها
أثقل من أن تطير . تستخدم
ساقَيْها القويتين لتجري
بسرعة . النعام
أسرع من
خيال السباق .



نعام

▽ الطيور في معظمها تبني أعشاشاً تضع فيها
بيضها . عندما تفقس الفراخ تقوم الطيور المكتملة
التمو بإطعامها ، وتستمر في ذلك إلى أن تصبح
الفراخ قادرة على
الطيران والبحث
عن طعام .

زُمج الرنكة



صَعُو



< مِنقَارُ الصَّعُو يُسَاعِدُهُ
بشَكْلِهِ الخاصَّ عَلَى
التَّقَاطِ الحَشَرَاتِ .

لِلنَّكَاتِ مِنقَارٌ طَوِيلٌ مَعْقُوفٌ لِيَعْرِفَ
حَيَوَانَاتِ المَاءِ الصَّغِيرَةَ . يَسْتَخْدِمُ طَائِرُ
الطُّوقَانِ مِنقَارَهُ الكَبِيرَ لِيُزِيحَ أَوْرَاقَ
الشَّجَرِ وَيَلْتَقِطَ الفَوَاكِهَ وَالثَّمَارَ الجَوْزِيَّةَ .

نَكَات



طوقان

وَزَّ كَنْدِي



حقائق

- لِلطُّيُورِ مَنَاقِيرُ لَا
أَسْنَانَ .
- الطُّيُورُ كُلُّهَا تَقْفِسُ مِنْ
بَيْضٍ . لِلبَيْضِ قِشْرَةٌ
قَاسِيَةٌ تَضَعُهَا أُنثَى الطَّيْرِ .
- الطُّيُورُ فِي مُعْظَمِهَا
قَادِرَةٌ عَلَى الطَّيْرَانِ .
- البَطْرِيقُ طَائِرٌ لَكِنَّهُ غَيْرُ
قَادِرٍ عَلَى الطَّيْرَانِ ، وَهُوَ
يَسْتَخْدِمُ جَنَاحَيْهِ
لِلسَّابَاحَةِ .
- لِلعَدِيدِ مِنْ أَنْوَاعِ الطُّيُورِ
عِظَامٌ مُجَوَّفَةٌ مِمَّا يَجْعَلُ
أَجْسَامَهَا مِنَ الخِفَّةِ بِحَيْثُ
تَقْدِرُ عَلَى الطَّيْرَانِ .

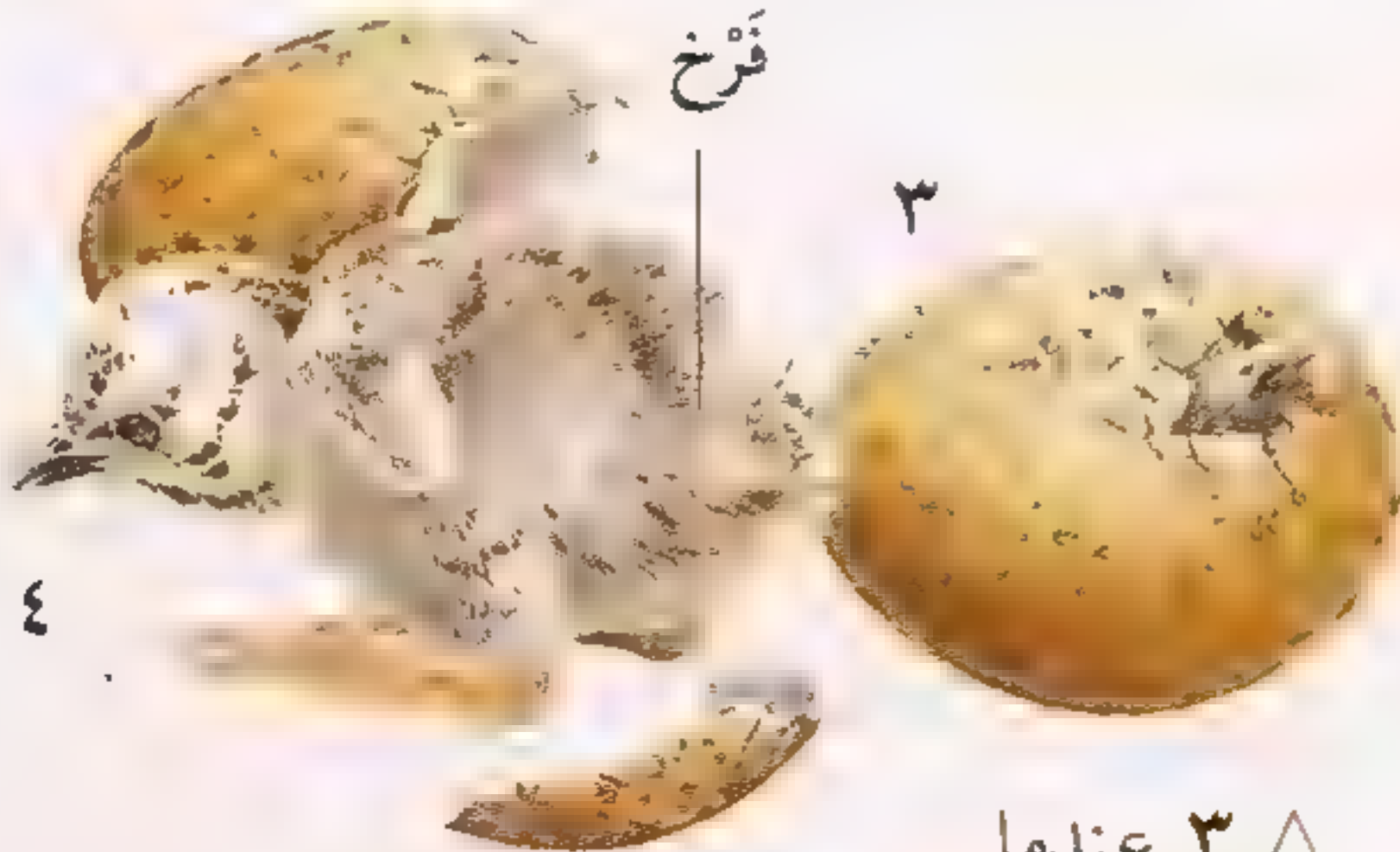
< فِي الخَرِيفِ ، تُهَاجِرُ
أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنْ
الطُّيُورِ . هَذَا يَعْنِي أَنَّهَا
تَطِيرُ إِلَى أَمَاكِنَ أَذْفَأَ
حَيْثُ يَسْهُلُ عَلَيْهَا
أَنْ تَجِدَ طَعَامًا .

نَسْر



مِخْلَب

فَرْخ



△ ٣ عندما

يَكُونُ الفَرْخُ جَاهِزًا لِيَنْقُبَ ، فَإِنَّهُ يَنْقُبُ قِشْرَةَ
البَيْضَةِ . ٤ ثُمَّ يَكْسِرُهَا خَارِجًا مِنْهَا .

جَنِين



△ ١ فِي كُلِّ بَيْضَةِ طَيْرٍ جَنِينٌ . هَذَا هُوَ
الْجُزْءُ الَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ يَنْمُوَ إِلَى فَرْخٍ .
٢ يَنْمُوُ الفَرْخُ وَيَكْبُرُ .

أُطْلُبُ المَزِيدَ فِي :

حَمَايَةِ البَيْئَةِ

لِحَيَوَانَاتِ

شَوَاطِئِ البَحَارِ

الْقَرَارَةِ الْمُتَحَدَّةِ

الْحَوْبِيَّةِ وَالمُحِيطِ

الْمُتَحَدِّ الشَّمَالِيِّ

مَا قَبْلَ التَّارِيخِ

الْهَوَاءِ



العالم

تُغَطِّي الْبِحَارُ جُزْءًا كَبِيرًا مِنْ
الْعَالَمِ. لَا تَشْغُلُ الْيَابِسَةُ مِنْهُ إِلَّا
نَحْوَ ثُلْثِهِ. مِنَ الْيَابِسَةِ سَبْعُ مَنَاطِقَ
شَاسِعَةٍ، تُسَمِّيهَا قَارَاتٍ. قَسَمَ
النَّاسُ هَذِهِ الْقَارَاتِ إِلَى بُلْدَانٍ
مُخْتَلِفَةٍ. لِكُلِّ بَلَدٍ اسْمُهُ وَعُمَلَتُهُ
وَعَلَمُهُ. فِي الْعَالَمِ نَحْوُ ١٩٠ بَلَدًا،
تَعِيشُ فِيهَا شُعُوبٌ عَدِيدَةٌ.

جُزُرُ
الْبَاسِيفِيكِيِّ

أُسْتْرَالِيَا

▽ فِي الْخَرَائِطِ الْكُرَوِيَّةِ وَالْمُسَطَّحَةِ خَطٌّ
يَقْسِمُ الْعَالَمَ إِلَى نِصْفَيْنِ يُسَمِّيهِ خَطُّ
الْإِسْتَوَاءِ، وَهُوَ خَطٌّ وَهْمِيٌّ. الْبُلْدَانُ
الْوَاقِعَةُ قَرِيبًا مِنْ خَطِّ الْإِسْتَوَاءِ أَكْثَرُ
الْبُلْدَانِ حَرَارَةً.

خَرِيطَةٌ
كُرَوِيَّةٌ



◁ الْعَالَمُ كُرَوِيٌّ. صَانِعُو
الْخَرَائِطِ يَرَسُمُونَهُ أحيانًا
مُسَطَّحًا. وَيَلْجَأُونَ لِذَلِكَ
إِلَى تَقْسِيمِ سَطْحِهِ إِلَى
عَدَّةٍ قِطْعٍ مِثْلَمَا تَفْعَلُ
حِينَ تُقَشِّرُ بُرْتَقَالَةً.



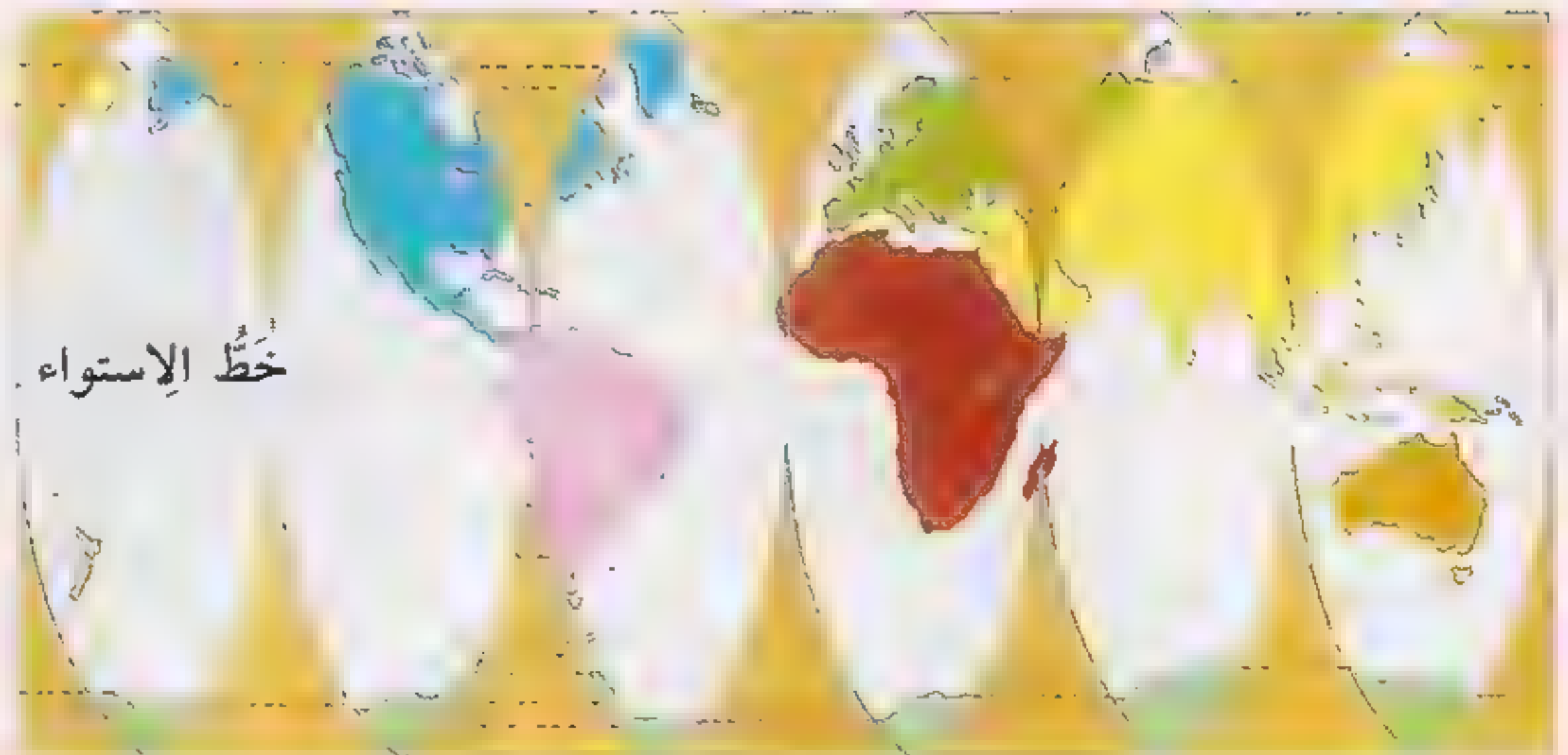


▷ هذه الخَريطة تُري القارّات السَّبع .
 آسيا أكْبَرُ القارّاتِ ، وهي تَتَّصِلُ بَرًّا
 بأوروبا . أُسْتِرايَا أصْغَرُ القارّاتِ .
 والقارّة المُتجمّدة الجنوبيّة أبردُها .

أُطلَبِ المَزِيدَ في :
 أُسْتِرايَا وَحُرُرُ
 الباسيفيكي
 آسيا
 إفريقية
 أميركا الجنوبيّة
 أميركا الشماليّة
 أوروبا
 الحرائط
 القارّة المُتجمّدة
 الجنوبيّة والمُحيط
 المُتجمّد الشماليّ



▷ تُبَسِّطُ القِطْعُ كما
 ترى هنا . وهذا
 يُريكَ أَنَّ الخَريطةَ
 المُنبَسَّطَةَ لا تُري
 سَطْحَ الأرضِ
 المُنحني على
 نَحْوِ صَحِيحٍ .



العلم

يَدْرُسُ الْعُلَمَاءُ الْعَالَمَ . يَدْرُسُ عُلَمَاءُ الْأَحْيَاءِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةَ ، وَالْجِيُولُوجِيَّونَ يَدْرُسُونَ الْأَرْضَ وَالْفَلَكَيَّونَ يَدْرُسُونَ النُّجُومَ وَالْكَوَاكِبَ . الْعُلَمَاءُ جَمِيعُهُمْ يَنْظُرُونَ إِلَى الْأَشْيَاءِ وَيُحَاوِلُونَ تَفْسِيرَ مَا يَرَوْنَ . يَقُومُونَ بِتَجَارِبَ لِإِخْتِبَارِ أَفْكَارِهِمْ أَوْ نَظَرِيَّاتِهِمْ ، وَيَقُومُونَ دَائِمًا بِاكتشافاتٍ جَدِيدَةٍ .

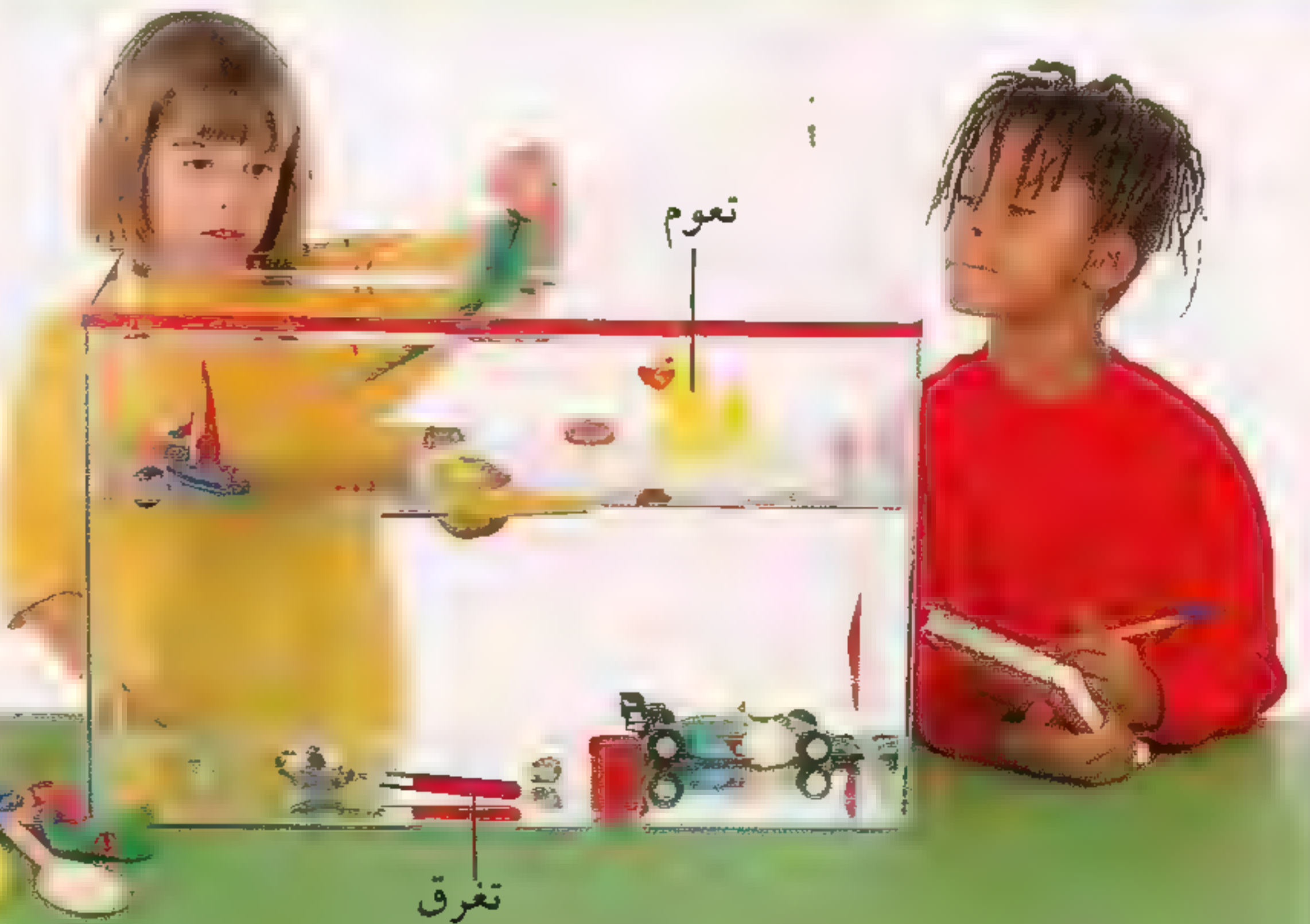
ورقة نبات تحت المجهر
(الميكروسكوب)

△ الأشياء تحت المجهر تبدو أكبر كثيرًا من حقيقتها .
يستخدم العلماء أنواع الأدوات المتاحة لهم لمساعدتهم على فهم العالم الذي يُحيط بنا .

▷ بإمكانك أن تكون عالمًا أنت أيضًا . هاتان الفتاتان تقومان بتجربة . تخمنان أولًا أي الأجسام يمكن أن يطفو وأيها يمكن أن يغرق ، وتفرزانها في مجموعات .



▷ تُسْقِطَانِ أجسامًا من كل مجموعة في خزان ماءٍ لترياً إن كان تخمينُهُما صحيحًا . تُفَكِّرَانِ في الأسباب التي تجعل بعض الأجسام يطفو وبعضها يغرق . هل تعرف أنت أسبابًا لذلك ؟



أطلب المزيد في :
القارة المتجمدة
الجنوبية والمحيط
المتجمد الشمالي
الكهزباء

العناكب

عَنْكَبُوتُ أَكْلٍ لِلطُّيُورِ



لِلْعَنَاكِبِ ثَمَانِي أَرْجُلٍ ، وَهِيَ تَتَغَذَّى بِصُورَةٍ رَئِيسِيَّةٍ عَلَى الْحَشَرَاتِ . الْعَنَاكِبُ فِي مُعْظَمِهَا تَنْسِجُ خُيُوطًا حَرِيرِيَّةً لَزِجَةً نُسَمِّيهَا شُعًا تُوقِعُ فَرِيسَتَهَا فِيهِ . مِنْ الْعَنَاكِبِ مَا يَبْحَثُ عَنْ فَرِيسَةٍ وَمِنْهَا مَا يَقْبَعُ مُنْتَظِرًا مُرُورَ فَرِيسَةٍ فِي جَوَارِهِ . تَقْتُلُ الْعَنَاكِبُ فَرِيسَتَهَا بَعْضُهَا بِأَنْيَابٍ أَوْ مَخَالِبَ سَامَّةٍ .

△ يَعِيشُ هَذَا الْعَنْكَبُوتُ الْكَبِيرُ الْآكِلُ لِلطُّيُورِ فِي الْغَابَاتِ الْمَطِيرَةِ فِي أَمِيرِكَا الْجَنُوبِيَّةِ . يَصْطَادُ أحيانًا طُيُورًا فِي أَعْشَاشِهَا ، لَكِنَّهُ يَصْطَادُ عَادَةً حَشَرَاتٍ لَيْلِيَّةَ النَّشَاطِ .

> يَشْعُرُ الْعَنْكَبُوتُ الْمُسْتَدِيرُ الشُّعَّ بِحَشَرَةٍ السُّرْمَانِ تَجْهَدُ لِلتَّخَلُّصِ مِنْ شُعِّهِ ، فَيَنْدَفِعُ إِلَيْهَا وَيَرْمِيهَا بِخُيُوطِهِ الْحَرِيرِيَّةِ وَيُضَيِّفُهَا إِلَى مَخْزُونِهِ مِنَ الطَّعَامِ .



عَنْكَبُوتُ الشُّعِّ الْمُسْتَدِيرِ

سُرْمَان



عَنْكَبُوتُ الْبَابِ الْمُفَخَّخِ



> عَنْكَبُوتُ الْبَابِ الْمُفَخَّخِ

يَصْطَادُ بِالْإِخْتِبَاءِ وَرَاءَ بَابٍ فِي جُحْرِهِ . عِنْدَمَا يَسْمَعُ حَرَكَةَ حَشَرَةٍ فِي الْخَارِجِ ، يَقْفِزُ خَارِجًا وَيَنْظُرُ عَلَيْهَا .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الحِكَايَاتِ
الغابات



الغابات



تَنُمُو الغاباتُ في مُخْتَلِفِ أرجاءِ العالَمِ. أشجارُ الغاباتِ التي تَنُمُو في المَنَاطِقِ الباردةِ الجافةِ منَ العالَمِ تَخْتَلِفُ اختِلافًا كبيرًا عن تلك التي تَنُمُو في المَنَاطِقِ الحارةِ الرُّطبةِ.

الغابةُ مَوْطِنٌ للعديدِ من أنواعِ الحَيَوَانَاتِ. تُزوِّدُها الأشجارُ بالطَّعامِ والمَلاذِ وتَحْمِيها من الشَّمْسِ والمَطرِ والريِّحِ.

△ أنظُرْ إلى هذه الأشياءِ كُلِّها. استَخدَمنا أخشابًا من الغاباتِ في صُنْعِها. حتَّى أوراقُ هذا الكِتابِ مَصنوعةٌ من عَجِينَةِ الخَشَبِ.

▷ تَنُمُو الغاباتُ المَطيَرةُ في المَنَاطِقِ الحارةِ الرُّطبةِ. ما يَزيدُ على نِصْفِ أنواعِ الحَيَوَانَاتِ والنَّبَاتاتِ يَعيشُ في هذه الغاباتِ. لكن ، يا للأسفِ ، تُجَتُّ في كُلِّ عامٍ مَنَاطِقٌ واسِعةٌ من الغاباتِ المَطيَرةِ. هذا يَعني أن العديدَ من أنواعِ الحَيَوَانَ والنَّبَاتِ مُهدِّدٌ بالانقِراضِ.



الغابات النَّفْضِيَّة

▷ الغابات النَّفْضِيَّة هي تلك التي
تَساقُطُ أوراقُ أشجارها في الخريف.



غرير

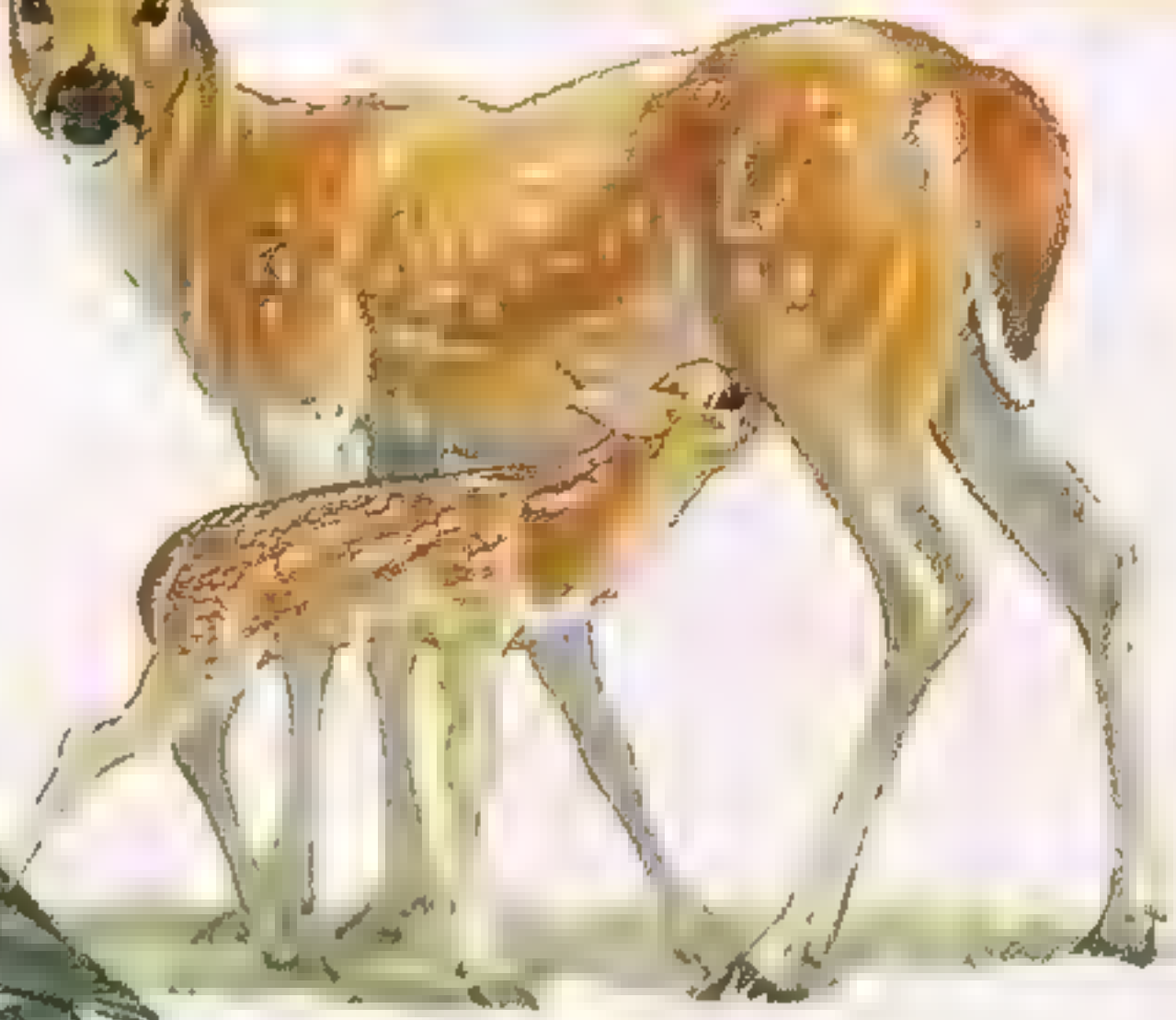
△ الغرير الأوروبي يعيش في
جُحُر تحت الأرض. وهو ينشط
ليلاً للصيد في الغابة.

أبو زريق
(زرياب)



▷ يأكل أبو زريق ثمار شجرة البلوط.
وهو عادةً يظمر البلوط، ويستخرجه
عندما يصعبُ عليه أن يجد طعاماً في
فصل الشتاء.

غزال أبيض
الدَّنب



△ جلدُ الغزال الأرقط يجعل من
الصَّعبِ رؤيته في الغابة. هذا ما
نُسميه التَّمويه.

الغابات الصَّنوبرية

◁ في المناطق الباردة تكون أشجار الغابات
صَّنوبرية. هذه الأشجار دائمة الخضرة أي
تحتفظ بأوراقها طوال أيام السنة.



موس



تشبمك (سنيجب)



△ يستخدم التشبمك
(السنيجب) جيوباً داخل
خديه ليحمل الثمار الجوزية
والبذور إلى حيث يخزنها.

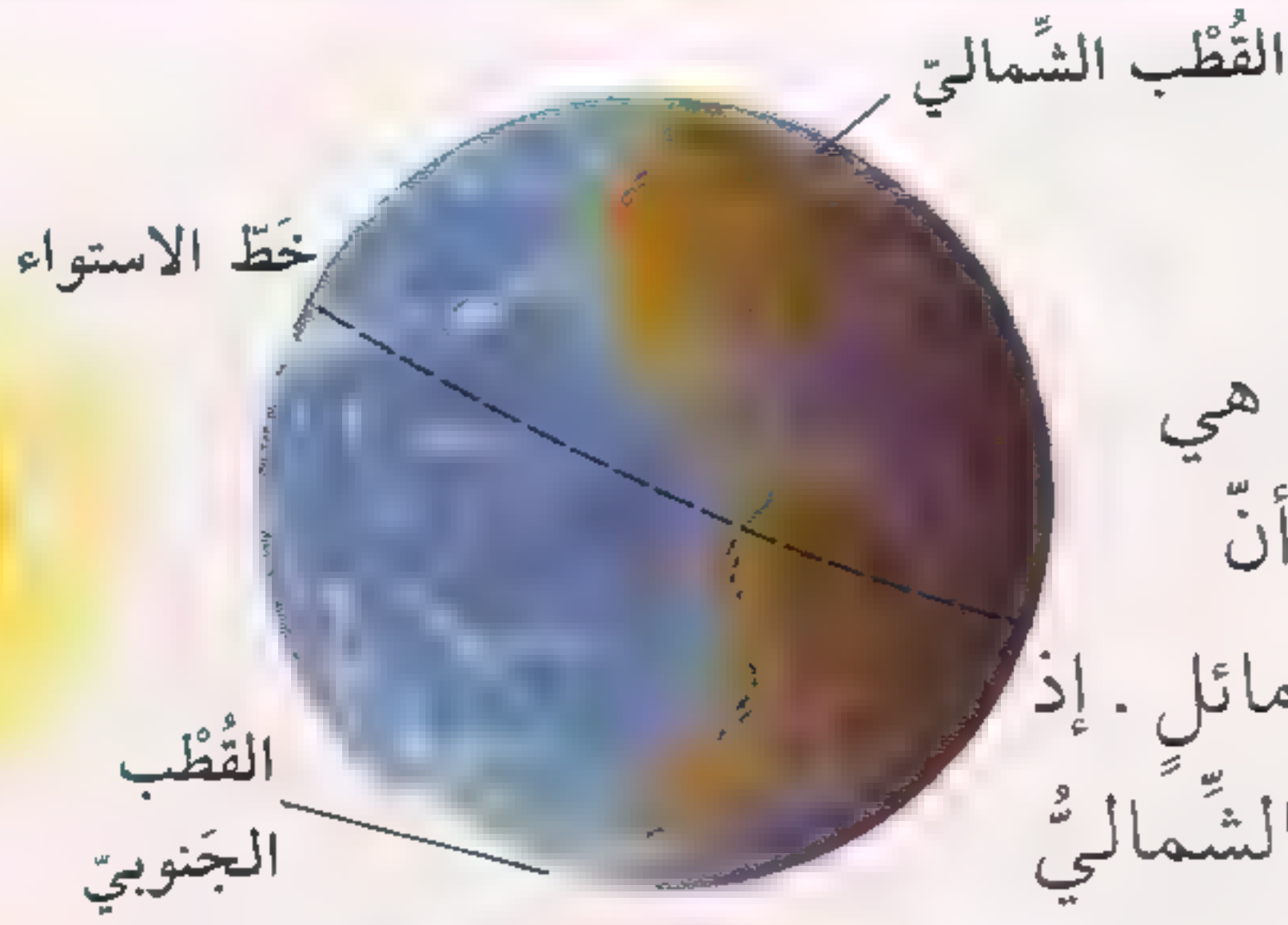
▷ الموس غزال
ضخم. يعيش على
النباتات المائية
وسويقات الشجيرات.

أطلب المزيد في:

الأشجار
الجبال
حماية البيئة
الشاحنات
المباني

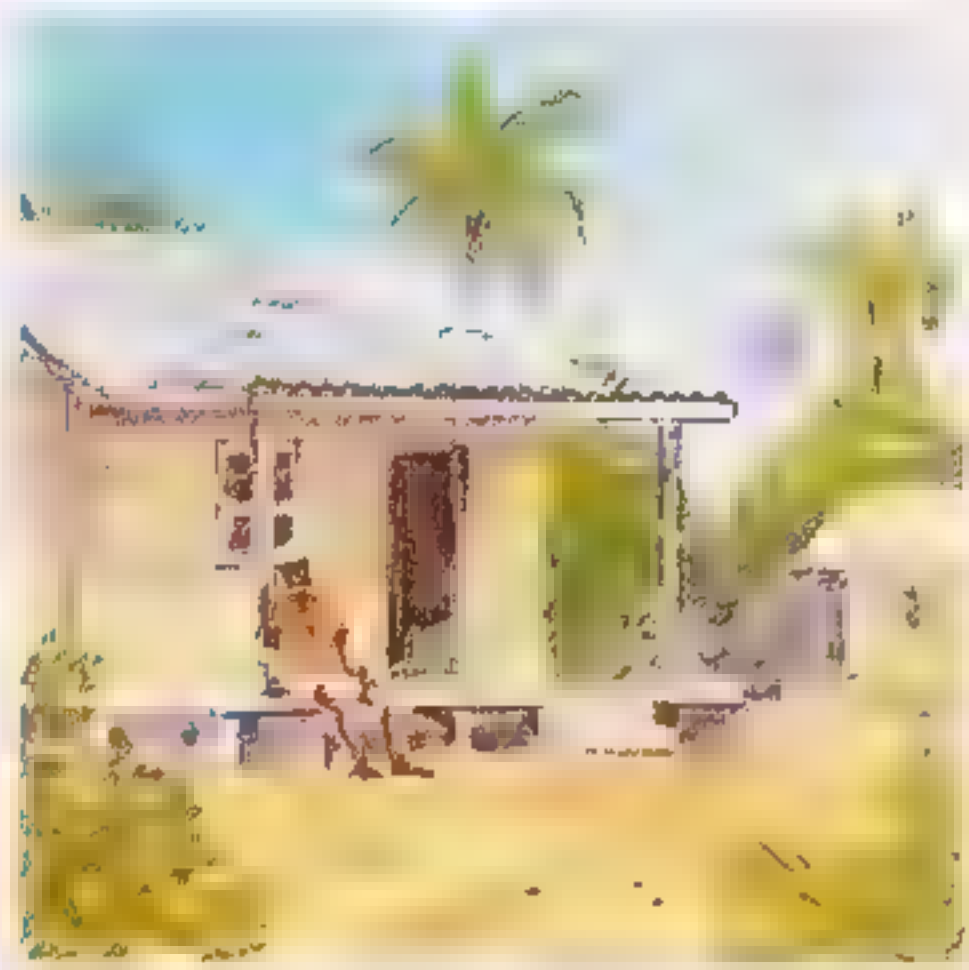


الفصول



في أنحاء عديدة من العالم أربعة فصول، هي الربيع والصيف والخريف والشتاء. ذلك أن الأرض تدور حول الشمس وهي في وضع مائل. إذ تدور الأرض حول الشمس، يكون نصفها الشمالي أو نصفها الجنوبي مائلاً صوب الشمس.

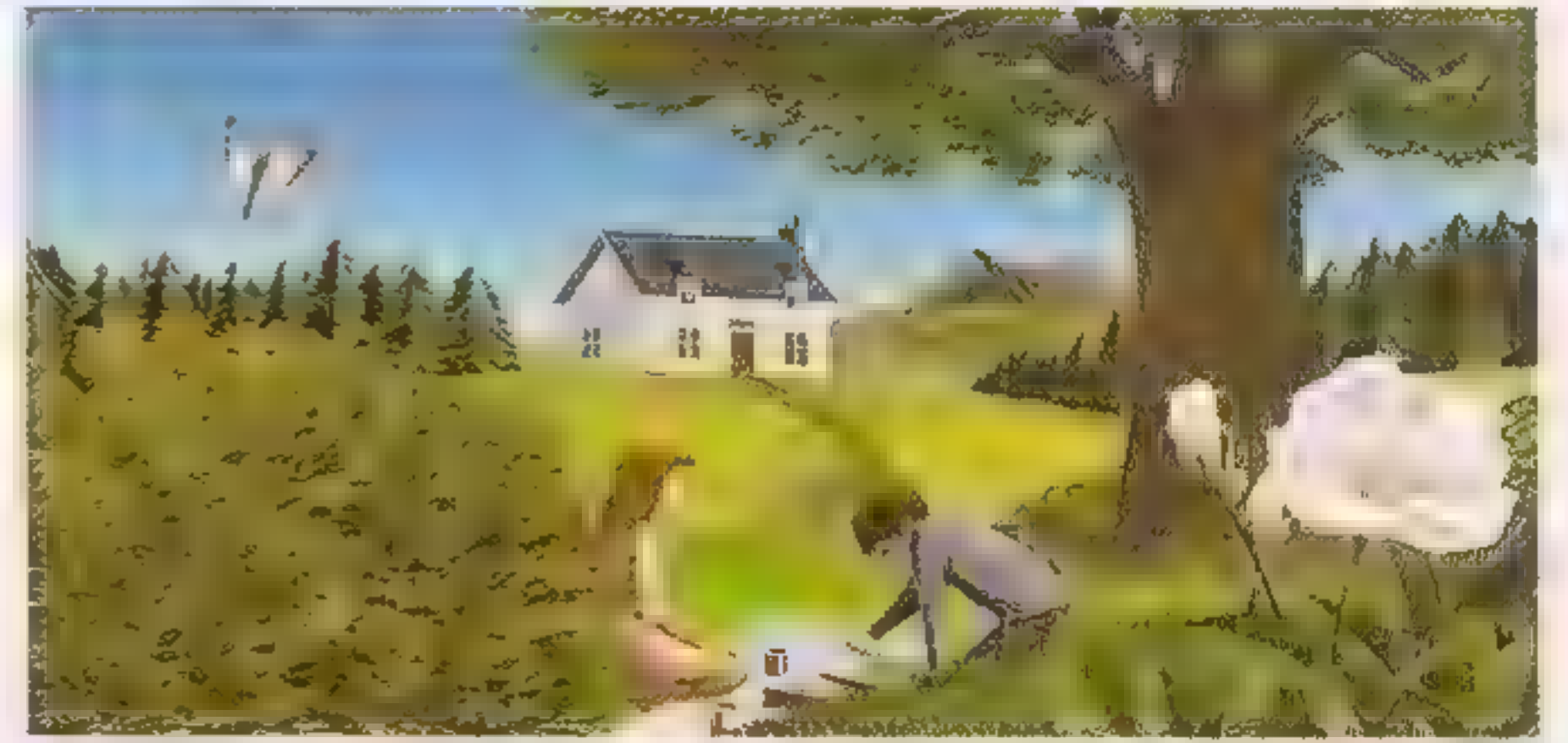
△ حين يواجه الجزء الجنوبي من العالم الشمس يكون هناك صيف، ويكون في الجزء الشمالي شتاء.



▷ الربيع يلي الشتاء. تطول ساعات النهار ويصبح الجو أدفاً. تبدأ النباتات بالنمو ويكون موسم التكاثر للعديد من أنواع الحيوانات.



▷ الصيف أشد الفصول حرارة. تفتح الأزهار في أشعة الشمس وتنضج الثمار، ويتأخر الليل في الهبوط (وخصوصاً في المناطق الشمالية أو الجنوبية من العالم).



△ الجو حول خط الاستواء حار دائماً. ويكون هناك فصلان، فصل جفاف وفصل أمطار.

▷ في الخريف تقصر النهارات، ويميل الطقس إلى البرودة، وتسقط أوراق الأشجار النفضية، وتهاجر أنواع من الطيور إلى أماكن أدفاً.

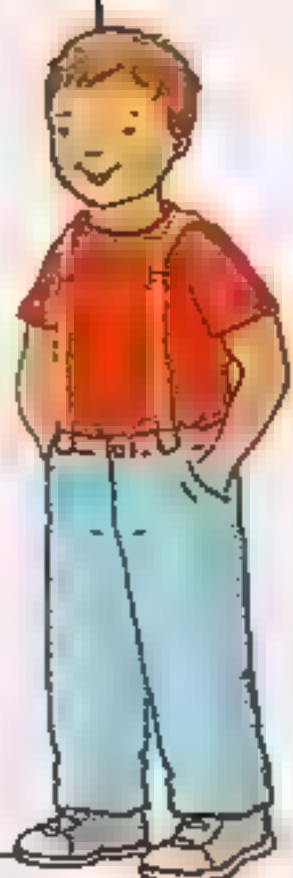


▷ الشتاء أبرد الفصول. يهبط الليل مبكراً في المساء، وتتوقف النباتات عن النمو وتتعرض أنواع كثيرة من الأشجار.



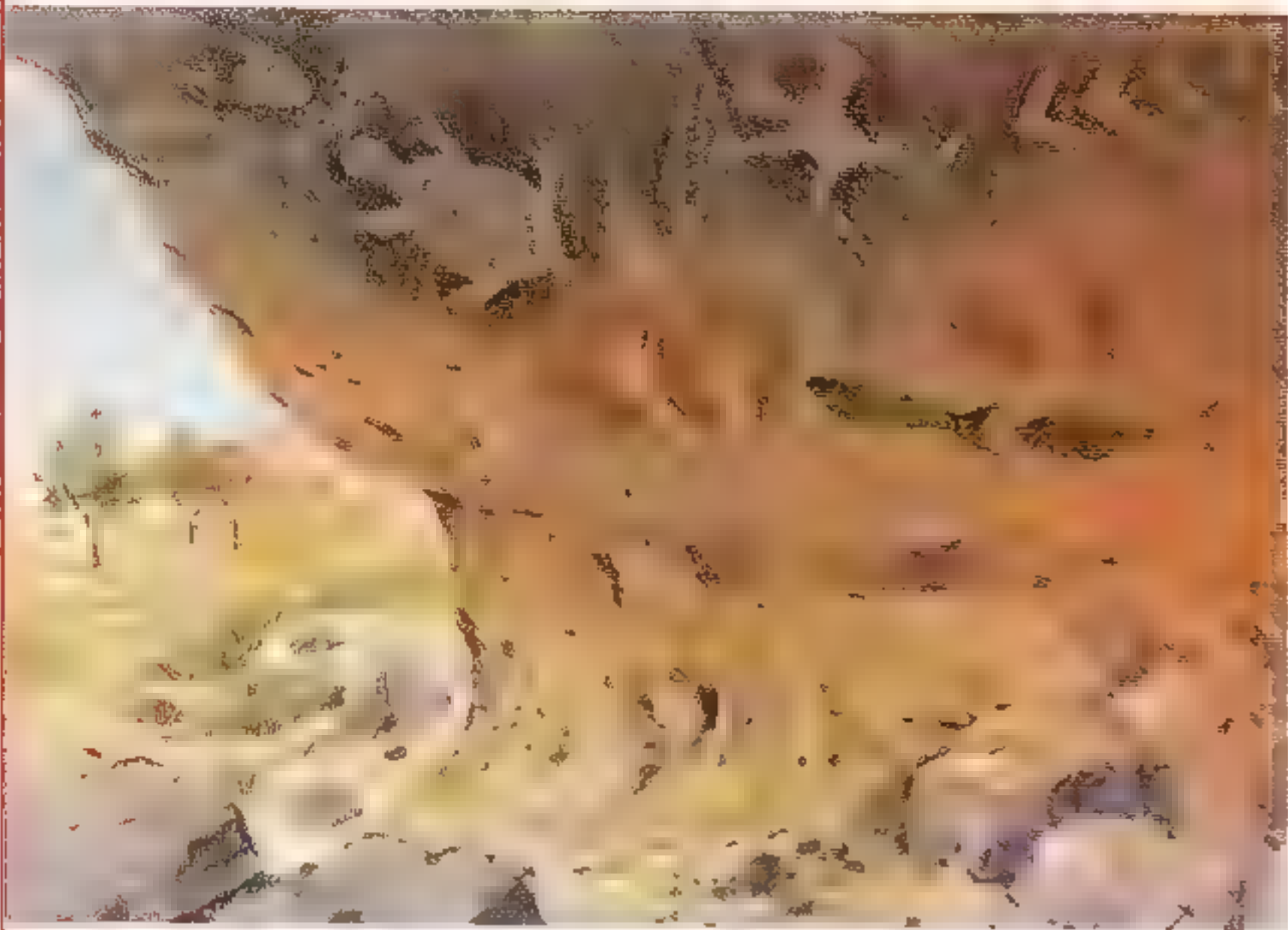
أطلب المزيد في:

الأشجار
الطقس
الطيور
القرّة المنجمدة
الحويّة والمحيط
المتجمّد الشمالي
الثّبات



الفنّ والفنانون

الفنُّ شيءٌ جميلٌ يقومُ به الإنسانُ. الرَّسْمُ والنَّحْتُ والخَطُّ العربيُّ وشُغْلُ الإبرة والفُسَيْفَسَاءُ كُلُّهَا فنونٌ، وهي ليست إلا بعضًا من أنواعِ الفنونِ الكثيرة. الفنّانون يقومون بأعمالهم الفنيّة لأسبابٍ مختلفة. قد يرغبون في أن يرووا قصةً أو أن يسجلوا انطباعاتهم عن مكانٍ أو شخصٍ أو حدثٍ مهمٍّ. أحيانًا يبتكر الفنّانون أشياءً نابغةً فقط من عاطفةٍ أو لمجرد متعة الابتكار الفنيّ.



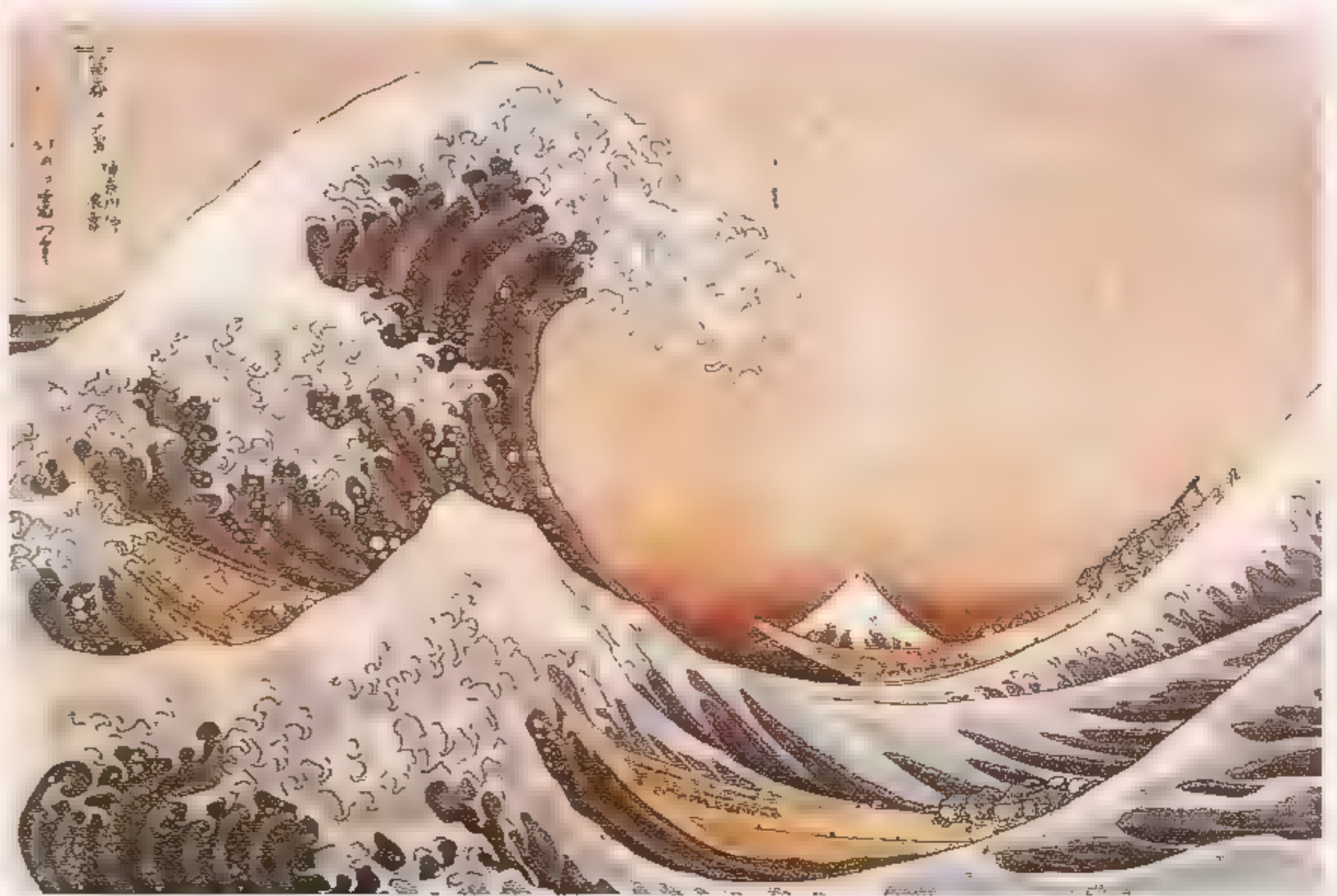
△ قَبْلَ آلافِ السنينَ قامَ سُكَّانُ أستراليا الأصليّونَ برسمِ رُسومِهِم على الصُّخُورِ وجُدُرِ الكهوفِ.



◁ رَسَمَ الإغريقُ القدامى مَشايدَ من حياتِهِم اليوميّة على أنيّتهم الفخاريّة. هذا الرَّجُلُ يَصْطَادُ غَزَالًا.



▷ في إفريقية، الفنُّ جزءٌ من الحياة اليوميّة. أهالي غانا يَحيكون ثيابًا زاهية الألوان ذات أنماطٍ صارخة.

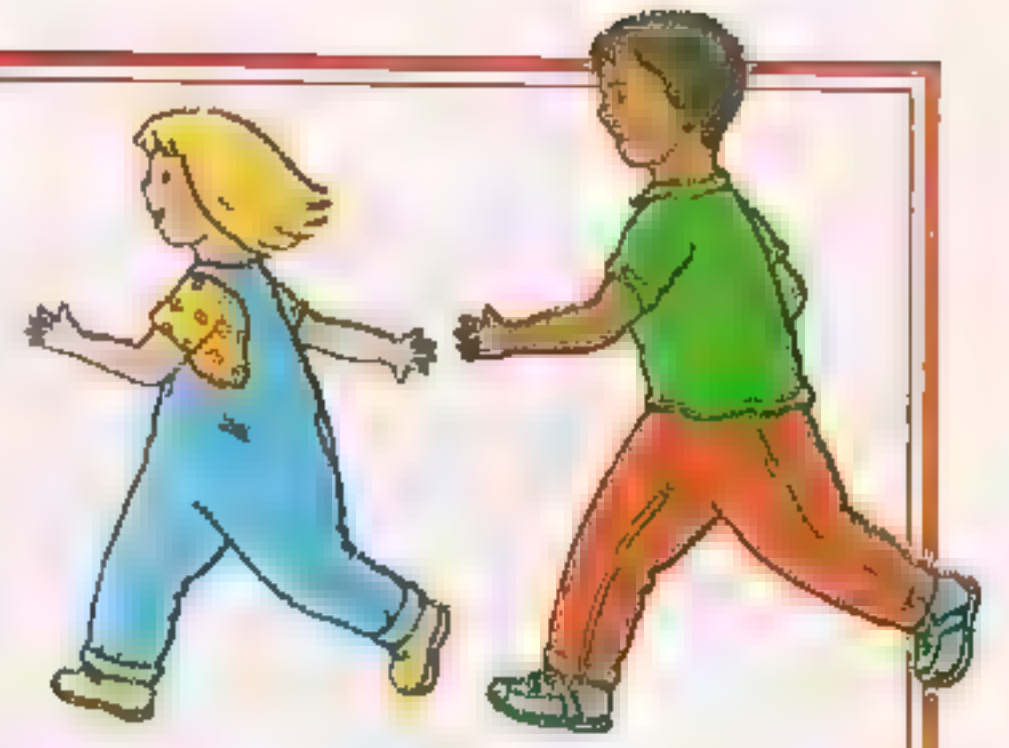


▷ رَسَمَ هذه اللوحة الجميلة لِبَحْرِ عاصِفٍ الفنّانُ اليابانيُّ هو كوسايي. مَشايدُ الطّبيعة موضوعٌ مُحبَّبٌ عند اليابانيّين.





▽ هذا النَّحَاتُ
البولينزيُّ يَسْتَعْمِلُ
في نَقْشِهِ مِطْرَقَةً
وإزميلاً حادًّا.



◁ الرَّسَّامُ الْفَرَنْسِيُّ إِدْجَار دِيْجَاسُ رَسَمَ
العديدَ من راقصي وراقصاتِ الباليه . وكان
مُوَلِّعًا بِإِبْرَازِ الْحَرَكَةِ فِي الرَّقْصِ .

▷ الرَّسَّامُ الْأَمِيرِكِيُّ
جَاكْسُون بُولُوكُ كَانَ
يَسْطُرُ قُمَاشَةً لَوَحَتِهِ
عَلَى الْأَرْضِ وَيُسْقِطُ
عَلَيْهَا الطَّلَاءَ أَوْ
يَقْطُرُهُ أَوْ يَرُسُّهُ ،
فَتَتَشَكَّلُ مِنْ ذَلِكَ
أَشْكَالٌ وَأَنْمَاطٌ
مُدَوِّمَةٌ .

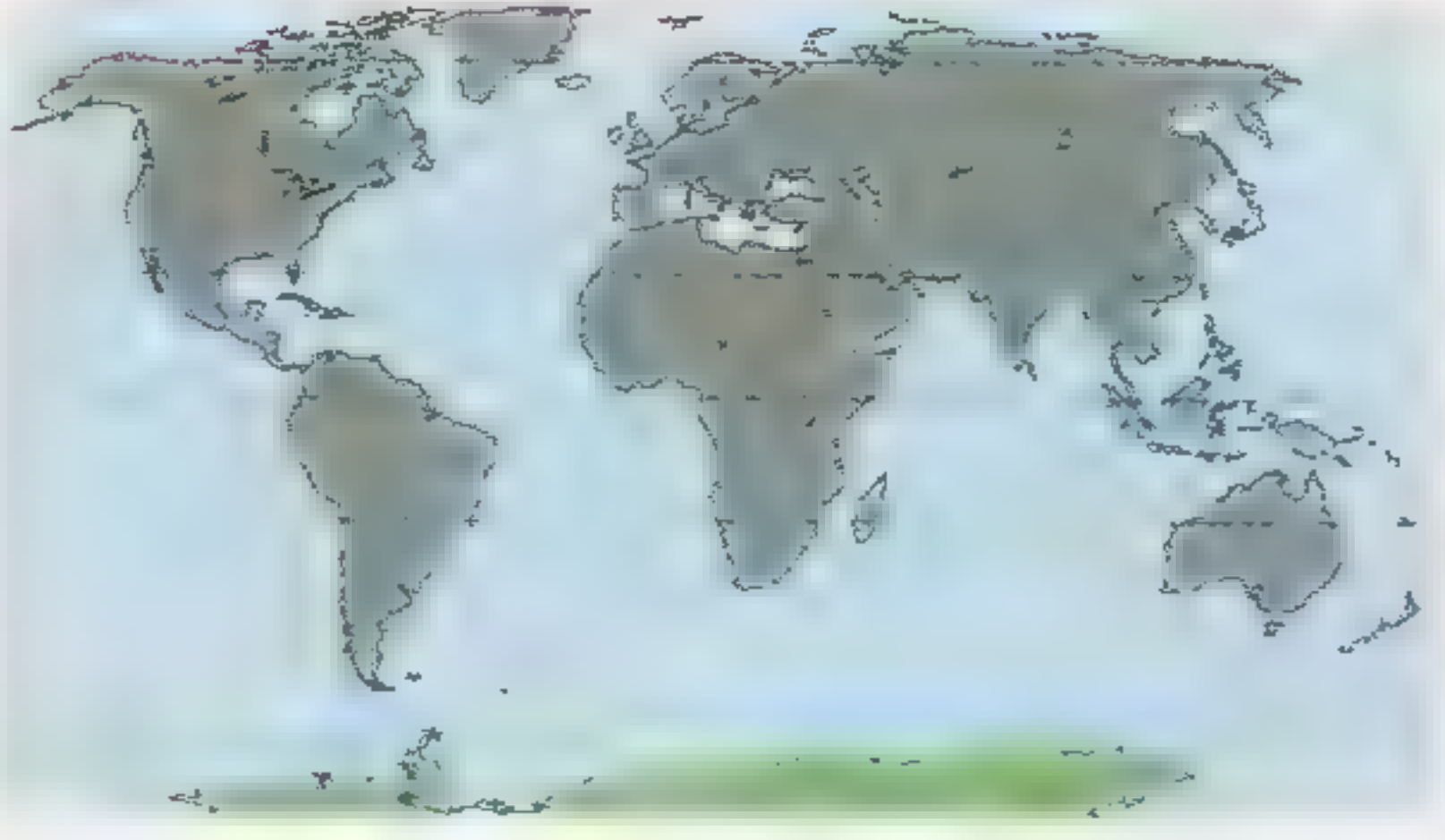


أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :

إفريقية
الألوان
الحكايات
الكتب



القارّة الجنوبيّة المتجمّدة والمحيط المتجمّد الشماليّ



القارّة الجنوبيّة المتجمّدة (أنتاركتيكا) والمحيط

△ القارّة الجنوبيّة المتجمّدة تظهر على الخريطة باللّون الأخضر والمحيط. المتجمّد الشماليّ في أقصى الشمال. وهما أبرد بقاع الأرض.

المتجمّد الشماليّ بقاع قارسة البرودة. والمنطقتان تقعان في طرفي الأرض المتقابلين. القارّة المتجمّدة الجنوبيّة في الجنوب، وهي خامس أكبر قارّة في العالم ويغطيها الجليد كلّية. وهي أبرد مكان على وجه

الأرض. المحيط المتجمّد الشماليّ

يقع في الشمال، وهو في معظمه

محيط متجمّد، لكن في الربيع،

يتحطّم بعض جليده.

◁ كان أول من وصل إلى القطب الجنوبيّ

في مركز القارّة المتجمّدة الجنوبيّة،

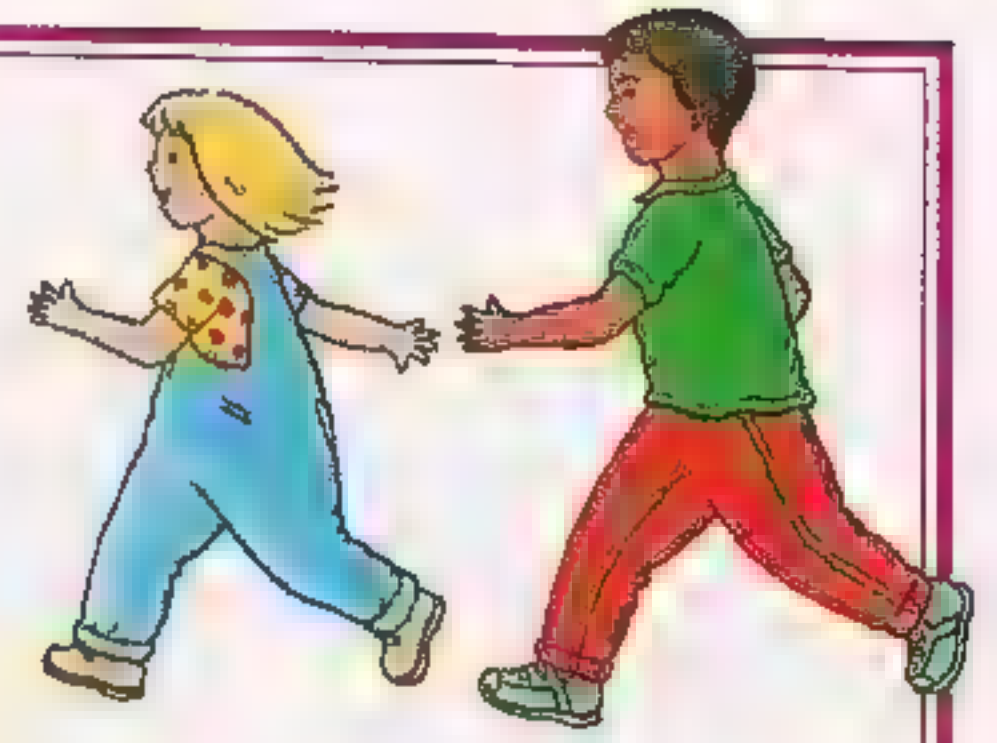
المستكشف النرويجي روالد أمندسن وفريقه.



▽ تعيش طيور البطريق الإمبراطوريّ في القارّة المتجمّدة الجنوبيّة. تضع بيوضها وصغارها على أقدامها لتبقيها دافئة.

البطريق





الدَّبُّ القُطْبِيّ



△ نطاقات من الأضواء الملوّنة تُضيء أحياناً سماء القارّة المتجمّدة الجنوبيّة والمُحيط المتجمّد الشماليّ. وهي تُسمّى في المُحيط المتجمّد الشماليّ أضواء الشمال (شفق الشمال)، وتُسمّى في المُحيط المتجمّد الجنوبيّ أضواء الجنوب (شفق الجنوب).

△ يعيش الدَّبُّ القُطْبِيّ في بقاع المُحيط المتجمّد الشماليّ. وهو سابحٌ ماهِرٌ وراكضٌ سريعٌ. يصطادُ عُجولَ البحر (الفُقمة) والأسماك والطيور بأقدامه المِخْلَبِيّة.



△ يَشْتَغِلُ في المناطق المتجمّدة علماءٌ عديدون. هؤلاء يُسجّلون حالات الطّقس، ويقيسون عمق الجليد ويدرسون حياة البرّيّة ويتابعون خرق الأوزون.

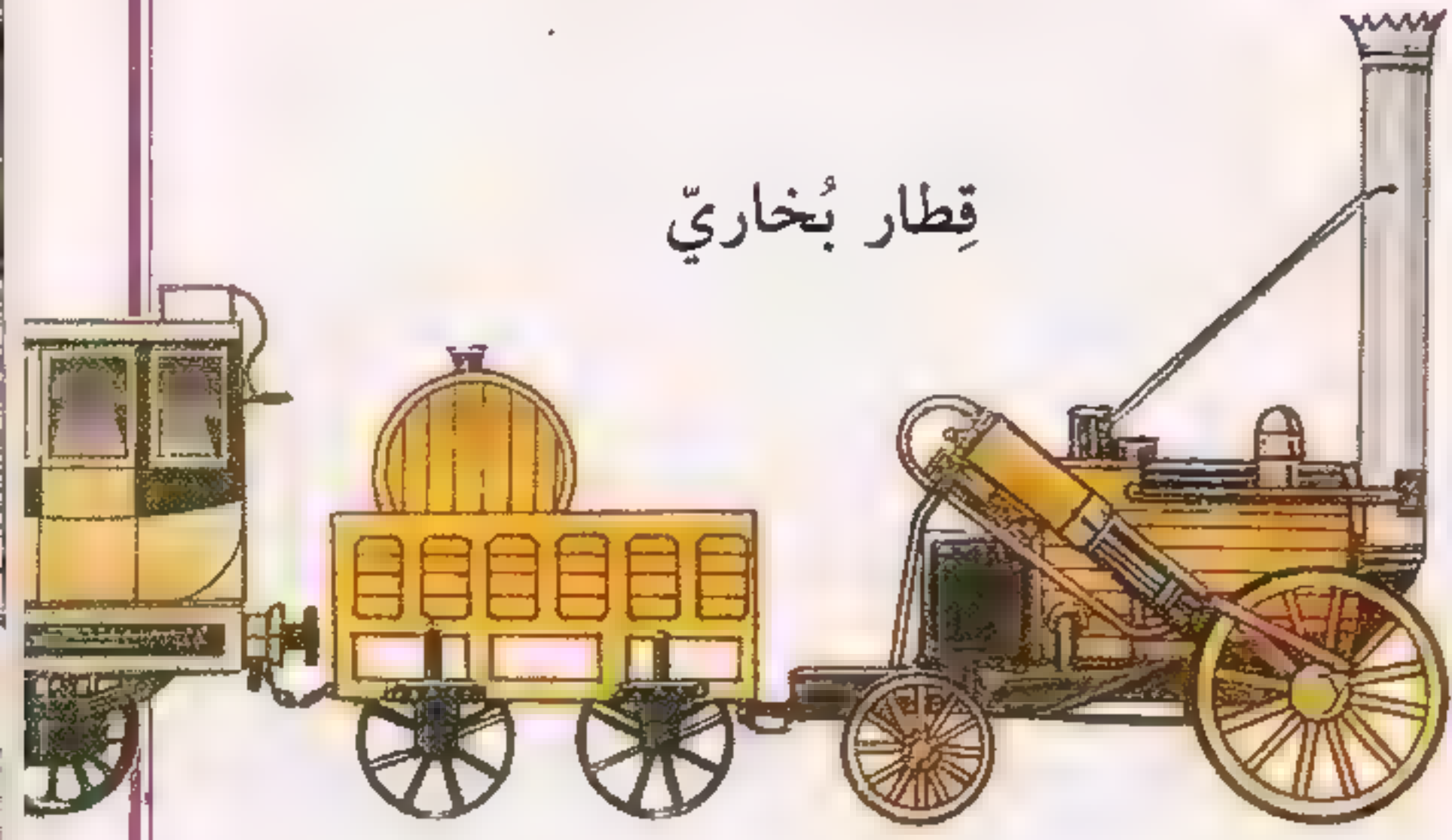
△ في فصل الشتاء، تُظلم الدنيا في القارّة المتجمّدة الجنوبيّة والمُحيط المتجمّد الشماليّ ساعاتٍ طويلة تُصل إلى ٢٤ ساعة في اليوم. في الصيف، ينعكس الأمر فتشع الشمس ليلاً ونهاراً.

أطلب المزيد في:
العالم



القِطارات

قِطار بُخاريّ



تَقُومُ القِطاراتُ ، على خُطوطِ السِّكِّ الحَدِيدِيَّةِ ،
بِنَقْلِ أَحْمَالٍ ثَقِيلَةٍ وَإِلَى مَسَافَاتٍ طَوِيلَةٍ . السِّكَّةُ
الحَدِيدِيَّةُ تُسَهِّلُ دَوْرانَ العَجَلاتِ . كانتِ القِطاراتُ
الأولى ذاتَ مُحَرِّكٍ بُخاريّ والآنَ تَسْتَخْدِمُ القِطاراتُ
في مُعْظَمِها الكَهْرَباءَ أو الدِّيزِلَ وَقودًا ، وتَصِلُ إلى
سُرْعَاتٍ فائِقَةٍ .

△ أُخْتَرِعَتِ القِطاراتُ البُخاريَّةُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٠٠ سَنَةٍ . وقد اسْتُخْدِمَ فِيهَا الحَطَبُ
والفَحْمُ الحَجَرِيّ وَقودًا لِتَوْلِيدِ البُخارِ الَّذِي
يَدْفَعُ العَجَلاتِ .



▷ تُحَفَرُ أَنْفاقُ
القِطاراتِ بِوِاسِطَةِ
آلاتٍ حَفَرٍ خَاصَّةٍ
ضَخْمَةٍ قَادِرَةٍ عَلَى
اخْتِرَاقِ الصُّخُورِ
والتُّرْبَةِ .

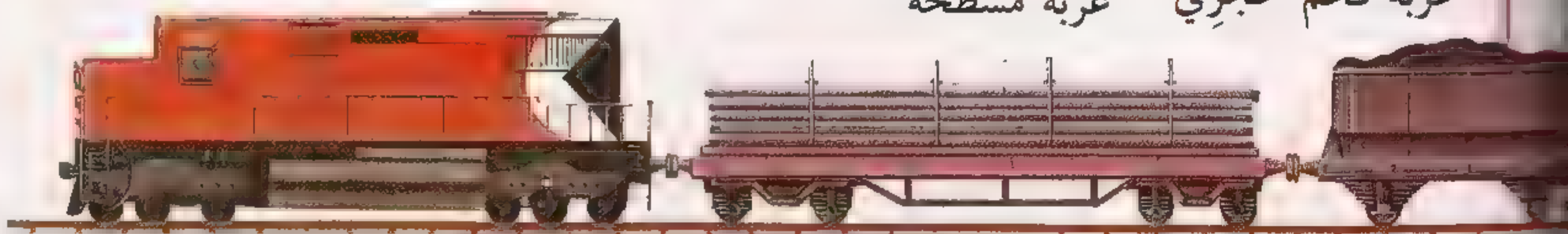


△ للعديد من المُدُنِ المُزْدَحِمَةِ بِأَهْلِهَا
قِطاراتُ أَنْفاقٍ . تَجْرِي القِطاراتُ عَلَى
سِكِّ حَدِيدِيَّةٍ مُكْهَرَبَةٍ وَتَنْقُلُ النَّاسَ بَيْنَ
المَحَطَّاتِ المُخْتَلِفَةِ عَبرَ أَنْفاقٍ أَرْضِيَّةٍ .

حَفَّارَةُ أَنْفاقٍ

قَاطِرَةُ دِيزِلٍ

عَرَبَةٌ فَحْمٍ حَجَرِيّ عَرَبَةٌ مَسَطَّحَةٌ



▷ تُسَمَّى القِطاراتُ
التي تَنْقُلُ البَضَائِعَ
قِطاراتٍ شَحْنٍ وَقَدْ
يَصِلُ عَدَدُ عَرَبَاتِ
بَعْضِهَا إِلَى المِئَةِ .

القِطارُ الفرنسيّ
السَّريع



▷ أَسْرَعُ قِطاراتِ الرُّكَّابِ
فِي العالَمِ هُوَ القِطارُ
الفرنسيّ السَّريعُ ، وَتَصِلُ
سُرْعَتُهُ إِلَى ٣٠٠ كم فِي
السَّاعَةِ .

أُطْلِبُ المَزِيدَ فِي :
الاختراعات
الكهرباء
المكينت



القلاع

بُنِيَتِ الْقِلَاعُ فِي مُعْظَمِهَا قَبْلَ مِائَتِ
السَّنِينَ. كَانَ لَهَا أَبْرَاجٌ عَالِيَةٌ وَأَسْوَارٌ
سَمِيكَةٌ تَحْمِي أَهْلَهَا مِنَ الْأَعْدَاءِ. بُنِيَتِ
الْقِلَاعُ الْأُولَى مِنَ الْخَشَبِ. ثُمَّ بُنِيَتِ
مِنَ الْحَجَرِ. وَكَانَ يُحِيطُ بِالْقِلَاعِ عَادَةً
خَنْدَقٌ عَمِيقٌ يُمَلَأُ بِالْمَاءِ.

△ كَانَتِ الْقِلَاعُ الْخَشَبِيَّةُ تُبْنَى عَلَى مُرْتَفَعٍ.
وَكَانَ النَّاسُ يَعِيشُونَ فِي الْفَنَاءِ الْمُحِيطِ
بِالْقَلْعَةِ، وَلَا يَدْخُلُونَ الْقَلْعَةَ إِلَّا إِذَا تَعَرَّضَتْ
لِلْهُجُومِ.

▽ كَانَتِ الْجُيُوشُ تُهَاجِمُ الْقِلَاعَ.
اسْتَعْدَمُوا فِي هَجَمَاتِهِمْ أَبْرَاجًا خَشَبِيَّةً
عَالِيَةً، وَمِنْجَنِيقاتٍ ضَخْمَةً، وَمِدَكَاتٍ
لِمُحَاوَلَةِ اخْتِرَاقِ الْقَلْعَةِ.

جِسْرٌ مُتَحَرِّكٌ
مَرْفُوعٌ

صُخُورٌ كَبِيرَةٌ تُسْقَطُ
عَلَى الْمُهَاجِمِينَ

مِدْكَ

خَنْدَقٌ
مَائِي

مِنْجَنِيْقٌ

أَطْلَبِ الْمَزِيدَ فِي:
الْمَبْنَى
الْمُلُوكِ



القمر

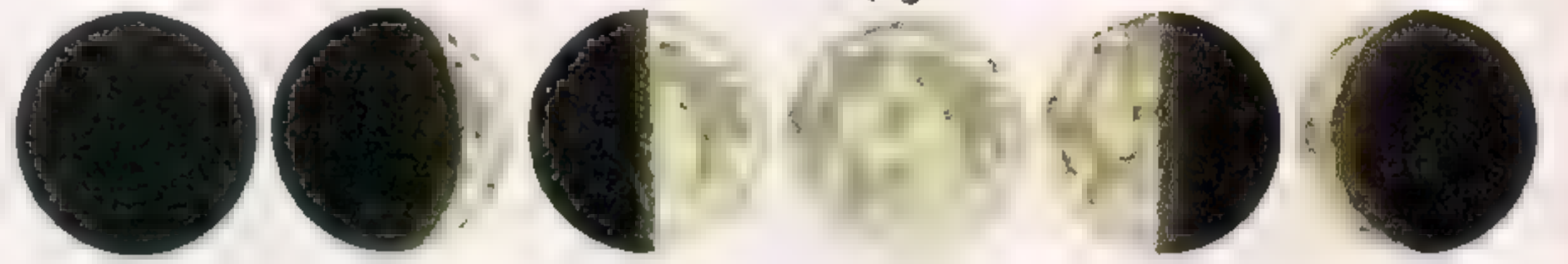
القمر أقرب جار لنا في الفضاء. إنه كرة كبيرة من الصخور المغبرة، ولا هواء فيه ولا ماء ولا رياح ولا طقس، ولا تعيش فيه حيوانات أو نباتات. في النهار يكون الجو فيه لاهب الحرارة، وفي الليل يكون جليدي البَرْد. يبدو القمر مضيئاً في السماء لأنه يعكس ضوء الشمس.

△ تُغطي سطح القمر فجوات واسعة تسببت بها نيازك أو شهب أصابته من الفضاء. النيازك كتل ضخمة من الصخور والمعادن.

◁ يدور القمر في مدار حول الأرض، وتستغرق دورته شهراً.

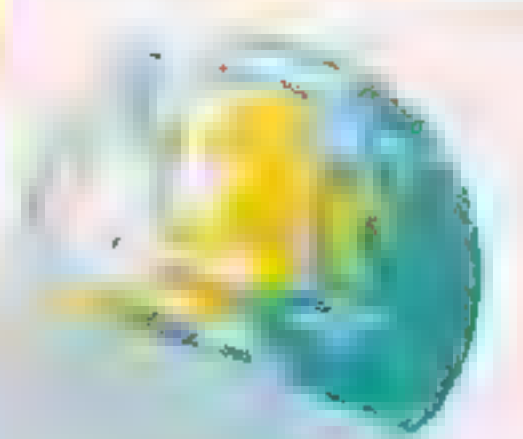
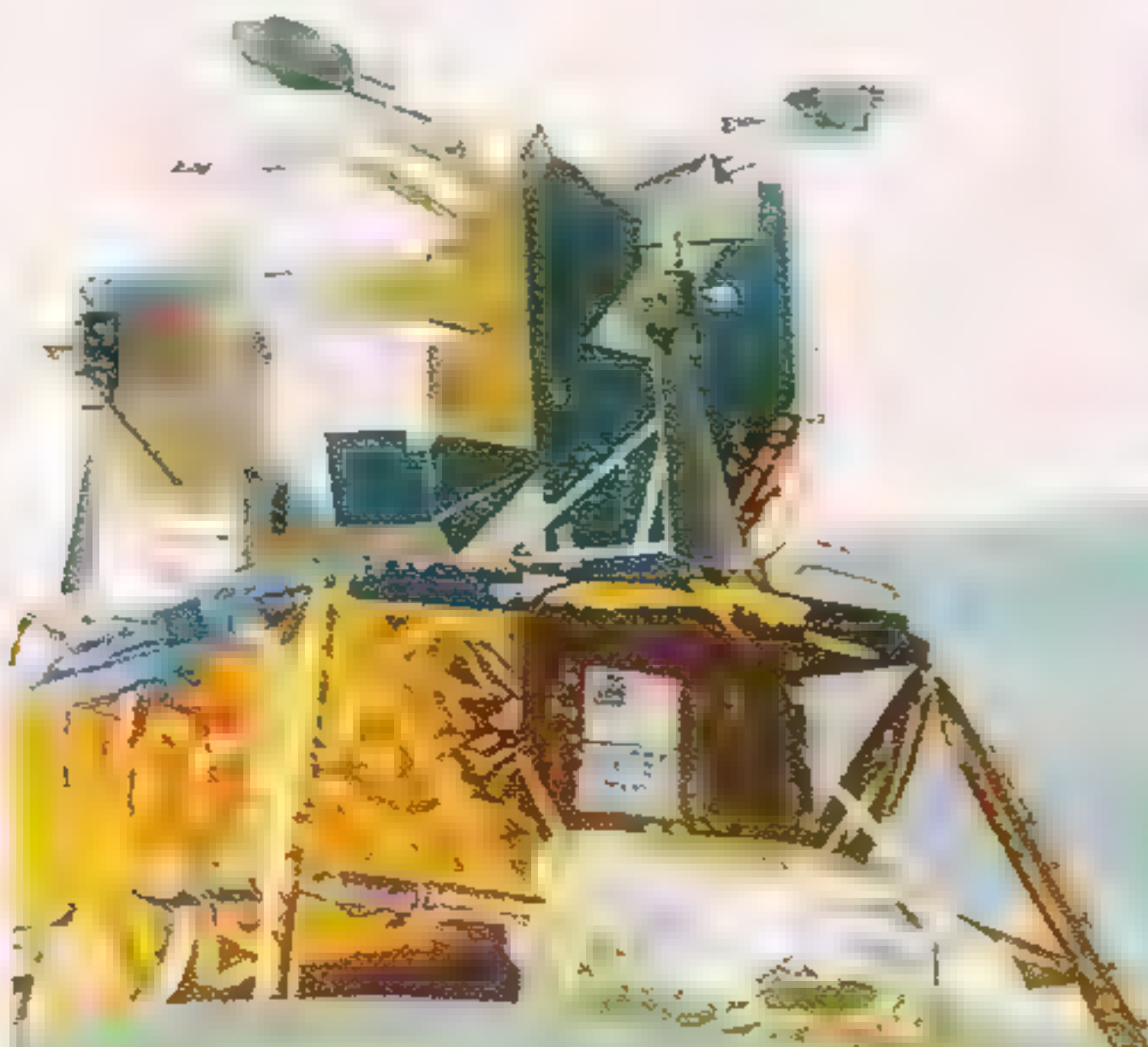


قمر بدر



△ يكون القمر بدرًا مرة في الشهر. إذ تضيء الشمس أجزاء مختلفة من القمر، يبدو شكله وكأنه يتغير.

▽ في العشرين من تموز (يوليو) ١٩٦٩، هبط رائدان أميركيان على سطح القمر لأول مرة في تاريخ البشر. الرائدان هما نيل آرمسترونغ وبز ألدرن.



أطلب المزيد في:
استكشف الفضاء
الكواكب

القياس

إذا شئت أن تعرف وزن الأشياء أو طولها ،
بإمكانك أن تعرف ذلك باستعمال أدوات
مخصصة. في الماضي ، كان الناس يستعملون
في القياس أيديهم أو أذرعهم أو أقدامهم . كان في
ذلك مشكلة ، فليس الناس كلهم بالحجم نفسه .
الآن ، يستخدم الناس مقاييس موحدة .



▽ قَبْلَ زَمَنِ بَعِيدٍ ، كان المِصْرِيُّونَ
القُدَامَى يَسْتَخْدِمُونَ بَسْطَةً
أَكْفَهُمْ ، كما تَفْعَلُ الْفَتَاةُ
فِي الصُّورَةِ ، لِقِيَاسِ
طُولِ الْأَشْيَاءِ أَوْ
عَرْضِهَا . الْيَوْمَ
نَسْتَعْمِلُ مِسْطَرَةً
أَوْ شَرِيطَ قِيَاسٍ .



◁ نَسْتَخْدِمُ مِسْطَرَةً أَوْ
شَرِيطَ قِيَاسٍ لِنَقِيسَ طُولَ
شَيْءٍ أَوْ عُلُوَّهُ . الطُّولُ
وَالِارْتِفَاعُ يُقَاسَانِ بِالْمِثَرِ
وَالسَّنْتِمِثَرِ .

➢ نُسْتَخْدَمُ الْمَوَازِينَ
لِمَعْرِفَةِ وَزْنِ الْأَشْيَاءِ ،
وَيُقَاسُ الْوِزْنُ بِالْغَرَامِ
وَالْكِيلُوغَرَامِ .



◁ إِبْرِيْقُ الْقِيَاسِ
يُسْتَخْدَمُ لِمَعْرِفَةِ
الْكَمِّيَّةِ الَّتِي نَحْتَاجُ
إِلَيْهَا مِنَ السَّوَائِلِ .
وَتُقَاسُ السَّوَائِلُ
بِالْلِّتْرِ .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الظُّفْسُ
لِقَارَةِ الْمُتَجَمِّدَةِ
الْجَنُوبِيَّةِ وَالْمُحِيطِ
الْمُتَجَمِّدِ الشَّمَالِيِّ
الْوَقْتُ



الكتابة



△ هذه الكتابة على ألواح من الطين المشوي
تُخبرك عما كان يحويه مخزنٌ مُعدّاتٍ في
قصرٍ إغريقيٍّ قديمٍ، من أسلحةٍ وعجلاتٍ
وعرباتٍ رُكوبٍ.

للكتابة فائدةٌ عظيمةٌ. إنّها وسيلةٌ ندوّن فيها
كلماتنا وأفكارنا فيقرأها الناسُ. يُمكنُ أن تكونَ
الكتابة بصورٍ صغيرةٍ وإشاراتٍ. وقد تتألفُ من
حروفٍ الألفباءِ، حيث يرمزُ كُلُّ حرفٍ من
حروفها إلى صوتٍ، ويربطُ هذه الحروفُ معًا
تتشكّلُ الكلماتُ.

नमस्ते

هندية

Здравствуй

روسية

مرحباً

عربية

Hello

إنجليزية

你好

مندرينية

△ هذه هي كلمةٌ مرحباً بلُغاتٍ
عدّةٍ. كلُّ لغةٍ من هذه اللُّغاتِ
تستخدمُ ألفبائها الخاصةً.

△ تستخدمُ الكلماتُ لتكتبَ الرسائلَ
وقوائمَ المُشترياتِ والحكاياتِ. تُساعدُك
الكتابةُ على تذكُّرِ الأفكارِ التي خَظرتُ لكِ
وعلى مشاركة الآخرين في هذه الأفكارِ.



بإمكانِ العُميانِ أن يقرأوا
بتحسسٍ كتابةً بالنقاطِ
النّافرة. يتشكّلُ كلُّ حرفٍ من
نمطٍ مُختلفٍ من النّقاطِ.
وتُعرفُ هذه الطّريقةُ باسمِ
مُختَرِعتها بُريل.



أطلبُ المزيدَ في:
الحكاياتِ
لُكُتْ

الكتب

لفائف مخطوطة



△ المصريون القدامى
كتبوا على لفائف من
ورق البردي.

كانت الكتب الأولى نادرة وثمينة.
كانت تُحط باليد، وتستغرق كتابتها وقتًا
طويلاً جداً. ثم اخترعت مكنة الطباعة. وقد
مكن ذلك من طبع العديد من نسخ الكتاب
الواحد. الكتب في معظمها اليوم من ورق
وكرتون. تُطبع بكميات كبيرة على مكنات
سريعة.

▽ مكنة الطباعة هذه اخترعها يوهان
جوتنبرج، قبل ما يزيد على ٥٠٠ عام.

كان عند العرب نسخون ينسخون
الكتب باليد. وكذلك فعل رهبان أوروبا
قبل اختراع مكنة الطباعة وكانوا يزيّنون
صفحات الكتاب بصور وأنماط.



١ كيف يُصنع الكتاب



١ - يَجْتَمِعُ فَرِيقٌ مِنَ الْأَشْخَاصِ لِيُنَاقِشُوا خُطَّةَ وَضَعِ الْكِتَابِ. يُقَرَّرُونَ حَجْمَهُ وَشَكْلَهُ. يَخْتَارُونَ أَيْضًا مُؤَلِّفًا. وَقَدْ يَكْتُبُ مُؤَلِّفُ الْكِتَابِ وَحْدَهُ، وَيَعْرِضُهُ عَلَى دَارِ نَشْرِ لَتَطْبَعَهُ وَتَنْشُرَهُ فِي الْعَالَمِ.

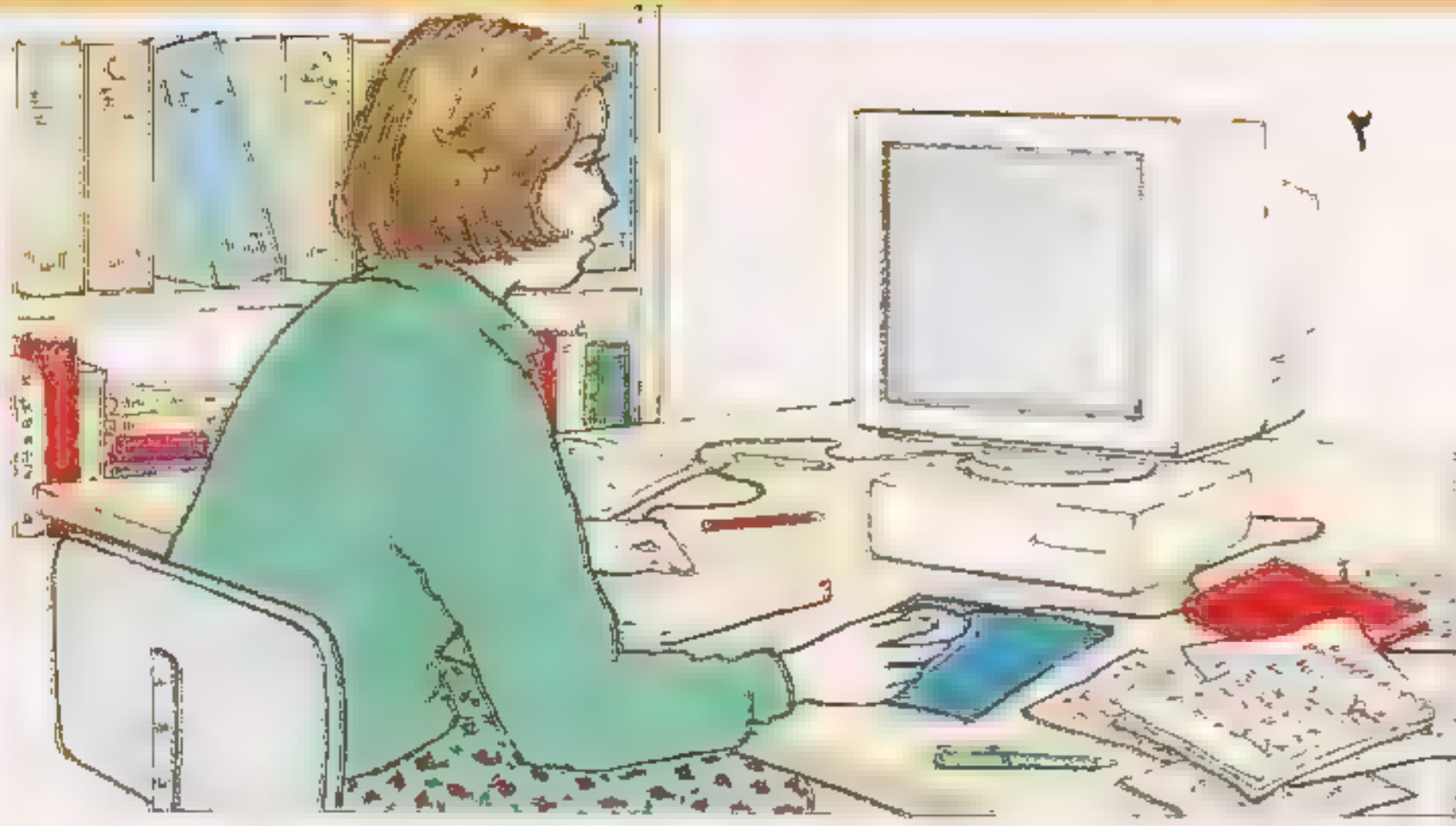


٢ - يَرَسُمُ رَسَامُ الرُّسُومِ الَّتِي تُوَافِقُ الْكَلِمَاتِ. وَقَدْ يَقُومُ مُصَوِّرٌ بِأَخْذِ صُورٍ فُوتُوغَرَفِيَّةٍ لَتَكُونَ أَيْضًا فِي الْكِتَابِ.



٣ - وَيُصْنَعُ مِنَ الْمَوَادِّ الْمَخْزُونَةِ فِي الْقُرْصِ فِلْمٌ وَالْوَحْطُ طُبْعٌ. ثُمَّ تَقُومُ مَكْنَةُ بِطَبْعِ الصَّفَحَاتِ عَلَى رُقْعٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْوَرَقِ.

٤ - بِإِمْكَانِكَ أَنْ تَحْصُلَ مِنَ الْكِتَابِ عَلَى حَقَائِقَ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ أَوْ الْمَكْنَاتِ أَوْ التَّارِيخِ أَوْ الْحِكَايَاتِ. يُنْشَرُ فِي كُلِّ عَامٍ مِلَايِينُ الْكُتُبِ.



٤ - عِنْدَمَا يُنْهِي الْمُوَلِّفُ كِتَابَةَ الْكَلِمَاتِ، يَقْرَأُ مُحَرِّرُ النُّصُوصِ قِرَاءَةً مُدَقِّقَةً. الْمُوَلِّفُ يُصَحِّحُ الْأَخْطَاءَ فِي دَوْرِ الشَّرِّ الْعَصْرِيَّةِ عَلَى شَاشَةِ الْكُومْپِيُوتَرِ.



٥ - يُقَرَّرُ مُصَمِّمٌ كَيْفَ يُوزَعُ الْكَلِمَاتِ وَالصُّورَ فِي كُلِّ صَفْحَةٍ مِنَ صَفَحَاتِ الْكِتَابِ. ثُمَّ يَقُومُ بِتَخْزِينِ الصَّفَحَاتِ فِي قُرْصِ الْكُومْپِيُوتَرِ.



٦ - تُطَوَى رُقْعُ الْوَرَقِ الْكَبِيرَةِ إِلَى صَفَحَاتٍ مُنْفَصِلَةٍ. ثُمَّ تُخَاطُ أَوْ تُغْرَى مَعًا، وَتُجَلَّدُ.



أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
التَّارِيخِ
الْحِكَايَاتِ
الْخَرَائِطِ
الْعَابَاتِ
الْكِتَابَةِ



الكهرباء

الكهرباء نوع من الطاقة . وهي تسري في أسلاك . عندما تسري في سلك نسمي ذلك تياراً كهربائياً . تستعمل الكهرباء لتوليد الحرارة والضوء والصوت والحركة - بإمكانها أن تشغل أنواع المكنات كلها . الكهرباء يمكن تخزينها في بطاريات .

△ بإمكانك أن تولد كهرباء ساكنة . أدلك بالونا على كثرة صوفية (بلوفر) . الكهرباء الساكنة تجعل البالون يلتصق بالحائط .

إياك أن تلعب أو تقترب من المقابس الكهربائية . فهي قد تكون قاتلة .

▷ لتضيء اللمبة ، تسري الكهرباء في سلك من طرف في البطارية إلى الطرف الآخر . نسمي هذه الدائرة دائرة كهربائية .

بطارية

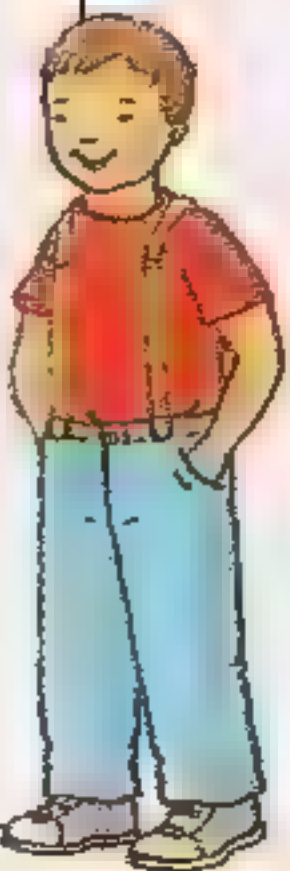
سلك

لمبة



أطلب المزيد في :

السيارات
الصوت
الطاقة
الطقس
القطارات



△ الكهرباء ذات أهمية بالغة في حياتنا اليومية . هذه المكنات كلها تعمل بالكهرباء .

الكهوف

خفافيش

الكهوف فُتِحَ كبيرةً مَحْفُورَةٌ في الصَّخْرِ . تكون عادةً في جُوفِ الأرض وتكون مُعْتَمَةً وَرَطْبَةً . الكهوف الجُوفِيَّةُ في مُعْظَمِهَا نَجْدُهَا مَحْفُورَةٌ في صُخُورٍ جيريَّةٍ أو كِلْسِيَّةٍ . مِيَاهُ الأمطارِ والأنهارِ تتأكَلُ الصُّخُورَ الجيريَّةَ . كما أنَّ مِيَاهَ البَحْرِ تصْدِمُ الجُرْفَ الصَّخْرِيَّةَ وتُجَوِّفُ فيها كُهُوفًا . يُمكنُ استخدامُ الكهوفِ أيضًا مَلاجِئَ .

△ تعيشُ الخفافيشُ عادةً في كُهوفٍ . تنامُ نهارًا وتُخْرُجُ لَيْلًا لِتَصْطَادَ الكُهوفُ مكانَ آمِنٍ لِصِغارِها .

عمود

هوابط



△ عَبْرَ أُلُوفِ السَّنِينَ تَعْمُقُ الأنفاقُ وتَتَّسِعُ إلى أن تُصْبِحَ كُهُوفًا كَبِيرَةً .

△ يَتَسَرَّبُ المَاءُ في شُقُوقِ الحَجَرِ الجيريِّ ، ويُفَتِّتُهُ شاقًّا في طَرِيقِهِ أنفاقًا .

صَوَاعِدُ

< في المَاءِ الْمُتَقَطِّرِ من سَقْفِ الكَهْفِ مَعَادِنُ . عندما يَجِفُّ المَاءُ تَتَرَسَّبُ المَعَادِنُ ، مُشَكِّلَةً هَوَابِظَ وَصَوَاعِدَ وَأَعْمِدَةً .

أُطْلِبُ المَزِيدَ في :
الْفَرْ وَالْعَتَاوَنُ
المِيَاهُ



الكواكب



الكواكب كرات عملاقة من صخر ومعادن وغازات تدور في الفضاء حول نجم. الأرض أحد كواكب تسعة تدور حول نجم هو الشمس. الشمس، والكواكب كلها والأقمار وكتل الصخر والغبار والجليد التي تدور حولها، تشكل النظام الشمسي. للأرض قمر واحد فقط يدور حولها، لكن لبعض الكواكب أقماراً عدة.

تدور الكواكب حول الشمس في مدارات ثابتة. تستغرق دورة الأرض حول الشمس سنة، أو ما يزيد قليلاً عن ٣٦٥ يوماً.



حقائق

- عطارد أقرب الكواكب إلى الشمس.
- الزهرة أكثر الكواكب سخونة.
- تغطيه سحب كثيفة من غاز سام.
- الأرض هي الكوكب الوحيد الذي يحتوي على الهواء والماء.
- المريخ كوكب أحمر صخري. إنه جاف جداً وفيه عواصف عابرة.

پلوتو

حقائق

- يدور أورانوس حول الشمس مثلًا إلى حنبه
- المشتري أكبر الكواكب . البقعة الحمراء فيه هي دوامة هائلة بحجم الأرض .
- زحل الحلقات الأشد سطوعًا بين حلقات الكواكب . وله على الأقل ١٨ قمرًا تدور حوله .

أورانوس

نبتون

حقائق

- زحل والمشتري وأورانوس ونبتون كواكب عملاقة وكلها تتشكل من غاز وسائل .
- نهب على سطح نبتون الأزرق رياح حديدية سرودة .
- بلوتو، هو لشد سرودة بين الكواكب والأصغر والأنعد عن الشمس .

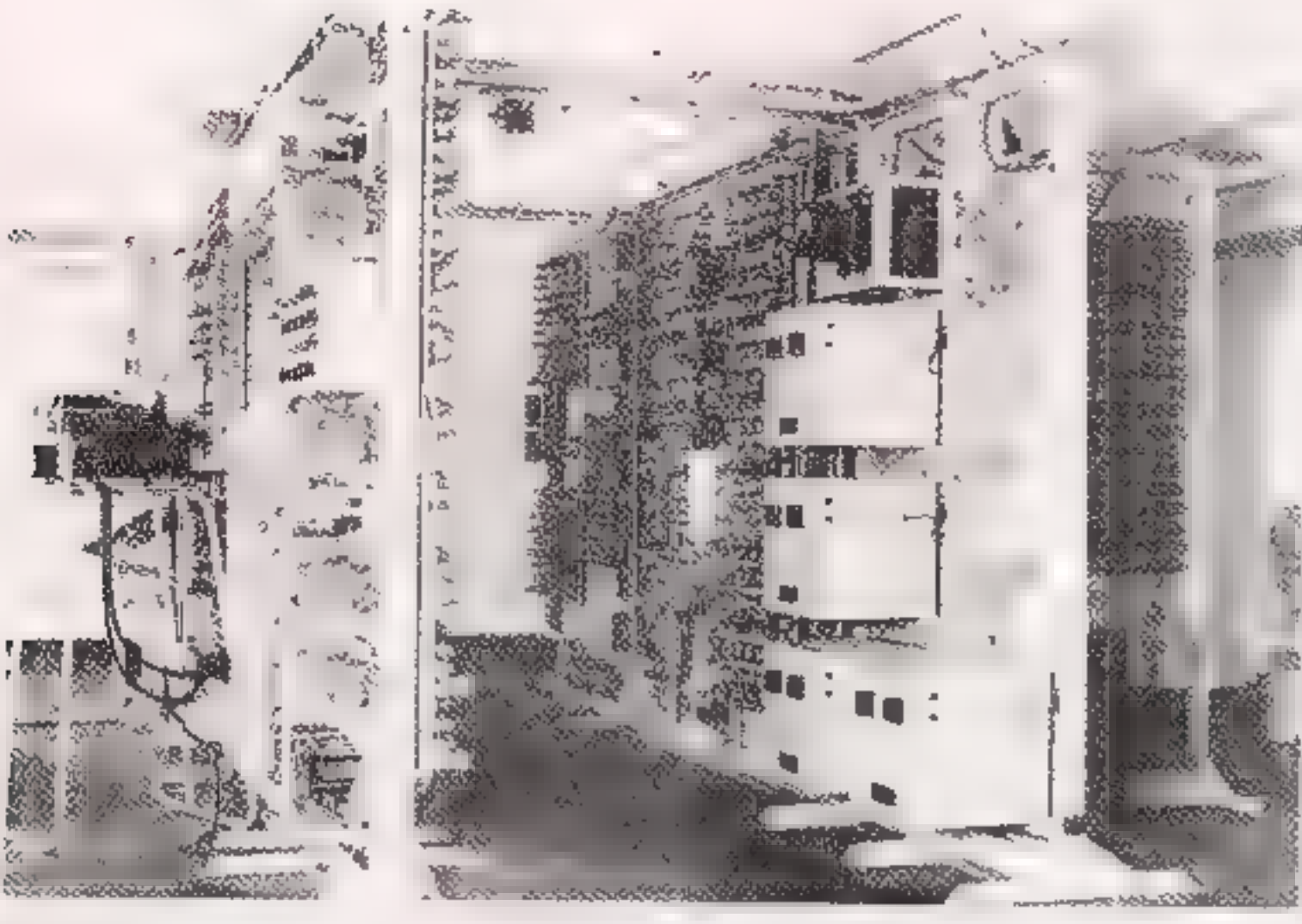
زحل

أطلب المزيد في :

الاحتراعات
الأرض
استكشاف الفضاء
الشمس
القمر
الكون



الكومبيوتر



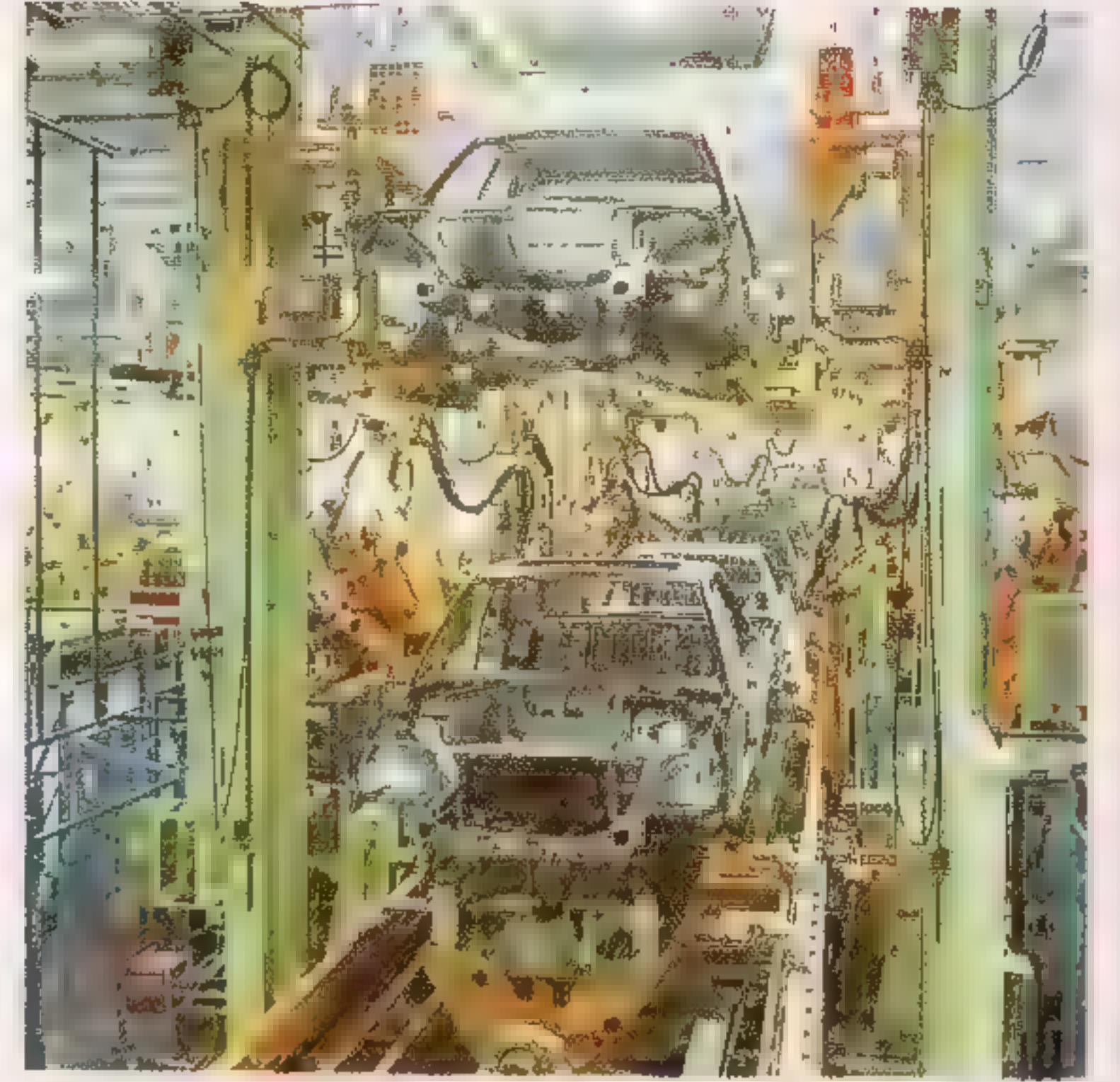
الكومبيوتر مَكْنَةٌ تَحْزُنُ كَمِّيَّاتٍ هائلةً من المَعْلومات
وتُستَعِيدُها وتَحُلُّ مَسَائِلَ حِسَابِيَّةٍ مُعَقَّدَةً بِسُرْعَةٍ
مُذهِلَةٍ. البُنُوكُ والمَحَالُّ التِّجَارِيَّةُ والمَصَانِعُ
والشَّرَكَاتُ والمَكَاتِبُ كُلُّها اليومَ تَستَخدِمُ
الكومبيوترَ. يُستَخدَمُ الكومبيوترُ أيضًا في المَنَازِلِ.
والكومبيوترُ يَحْتَوِي على رُقَاقَاتٍ صُغْرِيَّةٍ
(ميكروثِيشِيات) تُشغِّلُه، وهذه تَستَخدِمُ بَرَامِجَ تُشِيرُ
عليها بما تَعْمَلُ.

٨ واحدٌ من أقدم الكومبيوترات في
العالم. استُخدِمَ هذا الكومبيوتر الضخم
لِلغَايَةِ في حَلِّ رموزِ رسائلِ الشِّفرةِ في أثناء
الحَرْبِ العَالَمِيَّةِ الثَّانِيَةِ.

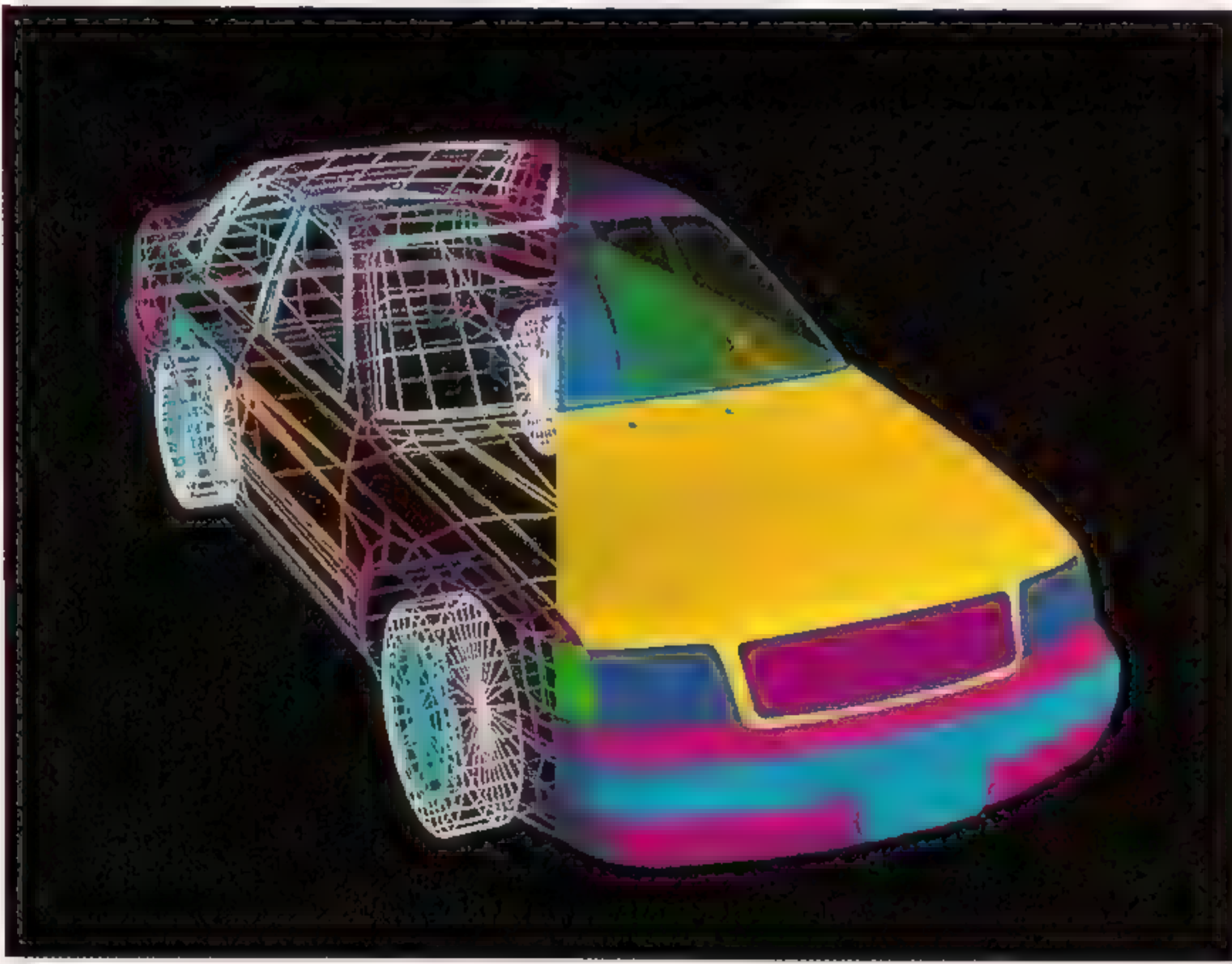




◁ هذا الطُّفْلُ يَلْبَسُ خُوذةً
وَقُقَّازِينَ مُتَّصِلَةً بِالْكُومِپِيُوتَرِ .
الْكُومِپِيُوتَرُ يُولِّدُ صُورًا وَأَصْوَاتًا تُشْعِرُ
وَكأنَّهَا صَادِرَةٌ عَنْ عَالَمٍ حَقِيقِيٍّ . هَذَا مَا
نُسَمِّيهِ الْوَاقِعَ الْإِفْتِرَاضِيَّ .



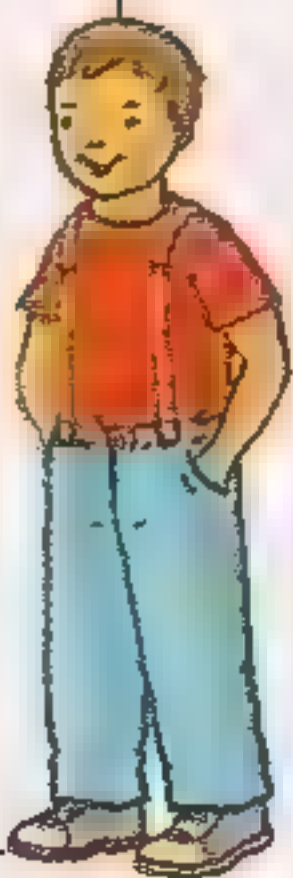
△ نَسْتَخْدِمُ مَصَانِعُ السَّيَّارَاتِ رُوبُوتَاتٍ لِبِنَاءِ
السَّيَّارَاتِ يَتَحَكَّمُ الْكُومِپِيُوتَرُ بِحَرَكَاتِهَا .
الرُّوبُوتَاتُ تَلْحَمُ أَجْزَاءَ السَّيَّارَةِ مَعًا .



▷ بِإِمْكَانِكَ أَنْ تُدْخِلَ مَعْلُومَاتٍ إِلَى
الْكُومِپِيُوتَرِ بِاسْتِخْدَامِ لَوْحَةِ الْمَفَاتِيحِ
وَالْفَأْرَةِ ، وَالْقُرْصِ الْمُدْمَجِ أَوْ قُرْصِ
السِّيْدِي-رَم ، فَتَرْتَسِمُ الْكَلِمَاتُ
وَالصُّوَرُ أَمَامَكَ عَلَى الشَّاشَةِ .

△ يَسْتَخْدِمُ مُصَمِّمُو السَّيَّارَاتِ الْكُومِپِيُوتَرَ
لِرَسْمِ تَصَامِيمِهِمْ . وَبِالْكُومِپِيُوتَرِ أَيْضًا
يَتَفَحَّصُونَ التَّصَامِيمَ لِمَعْرِفَةِ كَيْفِ سَيَكُونُ
أَدَاؤُهَا فِي الطَّرِيقِ .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
إِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الْكُتُبِ
الْكَهْرَبَاءِ
الْمُوسِيقَى
الْوُظَائِفِ



▷ يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ الْكُومِپِيُوتَرِ لِلتَّلْهِلَةِ
وَالْمَرَحِ . يَنْبَغِي أَنْ يَكُونَ رَدُّ فِعْلِكَ سَرِيعًا
لِتُسَجَّلَ عِلَامَاتٌ عَالِيَةٌ فِي لُعْبَةِ كُومِپِيُوتَرِ .



الكَوْن

الأَرْضُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَكُلُّ الْكَوَاكِبِ وَالنُّجُومِ
هِيَ جُزْءٌ مِنَ الْكَوْنِ. الْأَرْضُ كَوْكَبٌ مِنْ جُمْلَةِ
الْكَوَاكِبِ الَّتِي تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ. الشَّمْسُ وَكُلُّ
النُّجُومِ الَّتِي تَرَاهَا فِي السَّمَاءِ لَيْلًا تُشَكِّلُ مَجَرَّةً،
نُسَمِّيهَا دَرَبَ التَّبَّانَةِ أَوِ الدَّرَبَ اللَّبَنِيَّةَ. دَرَبُ التَّبَّانَةِ
جُزْءٌ صَغِيرٌ جَدًّا مِنَ الْكَوْنِ. كُلُّ شَيْءٍ هُوَ جُزْءٌ مِنْ
هَذَا الْكَوْنِ، حَتَّى الضَّوُّ وَالطَّاقَةُ وَالْحَيَوَانُ
وَالنَّبَاتُ كُلُّهَا أَجْزَاءٌ مِنَ الْكَوْنِ. يَصْعَبُ جَدًّا تَخِيلُ
مَدَى مَا عَلَيْهِ الْكَوْنُ مِنْ اتِّسَاعٍ.

حَيَاةُ نَجْمٍ
تُولَدُ نُجُومٌ جَدِيدَةٌ طَوَالَ الْوَقْتِ.
تَشِعُّ لِمُدَّةٍ طَوِيلَةٍ جَدًّا ثُمَّ تَمُوتُ.
النَّجْمُ الْعَمَلَقُ الْأَحْمَرُ
هُوَ نَجْمٌ صَخْمٌ قَدِيمٌ.

١ تُولَدُ النُّجُومُ فِي سُحُبٍ مُدَوِّمَةٍ وَاسِعَةٍ مِنَ
الْغُبَارِ وَالْغَازِ. تُسَمَّى سَحَابَةُ الْغُبَارِ وَالْغَازِ
سَدِيمًا أَوْ غَيْمَةً سَدِيمِيَّةً.

٢ يَتَقَلَّصُ الْغَازُ وَالْغُبَارُ وَيَتَّصِلُ بَعْضُهُ بِبَعْضٍ
مُشَكَّلًا عَدَدًا كَبِيرًا جَدًّا مِنَ الْكُرَاتِ. هَذِهِ
يَتَشَكَّلُ مِنْهَا حَشْدٌ مِنَ النُّجُومِ الصَّغِيرَةِ.

٣ إِذْ تَزْدَادُ حَرَارَةُ النَّجْمِ يَبْدَأُ بِالْإِشْعَاعِ.
النُّجُومُ فِي مُعْظَمِهَا، كَشَمْسِنَا، تَشِعُّ بِشَكْلِ
مُتَوَاصِلٍ طَوَالَ عُمرِهَا.

٤ يَتَضَخَّمُ النَّجْمُ عِنْدَ اقْتِرَابِ نِهَآيَةِ
حَيَاتِهِ ، وَقَدْ يَتَضَاعَفُ حَجْمُهُ مِئَةً مَرَّةً
عَمَّا كَانَ عَلَيْهِ ، وَيُسَمَّى عِنْدئِذٍ عِمْلَاقًا
أَحْمَرَ .

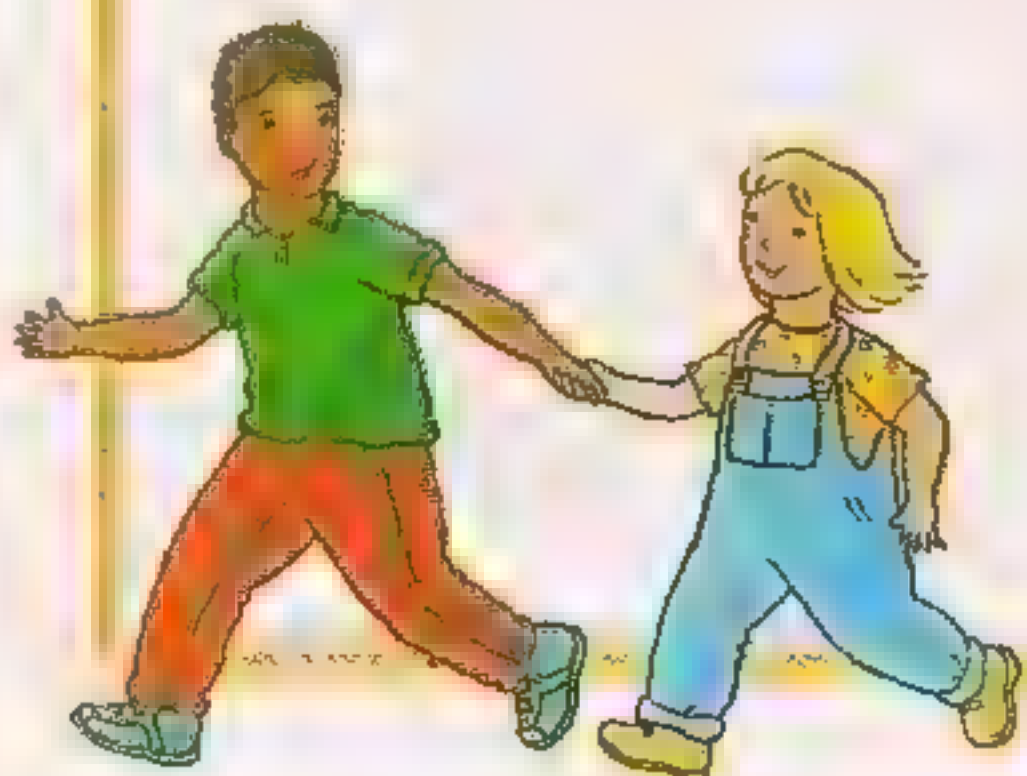
٥ بَعْدَ أَنْ يَسْتَنفِدَ الْعِمْلَاقُ الْأَحْمَرُ كُلَّ
وَقُودِهِ يَتَقَلَّصُ إِلَى قَزَمٍ أَبْيَضٍ . يَكُونُ
شَدِيدَ الْحَرَارَةِ لَكِنَّ حَجْمُهُ
الصَّغِيرَ يَجْعَلُهُ يَبْدُو بِاهْتًا جَدًّا .

٦ بَعْدَ زَمَنِ طَوِيلٍ
جَدًّا ، يَبْرُدُ النَّجْمُ
وَيَنْتَهِي حَالُهُ إِلَى
نَجْمٍ بَارِدٍ أَسْوَدَ
قَزَمٍ .

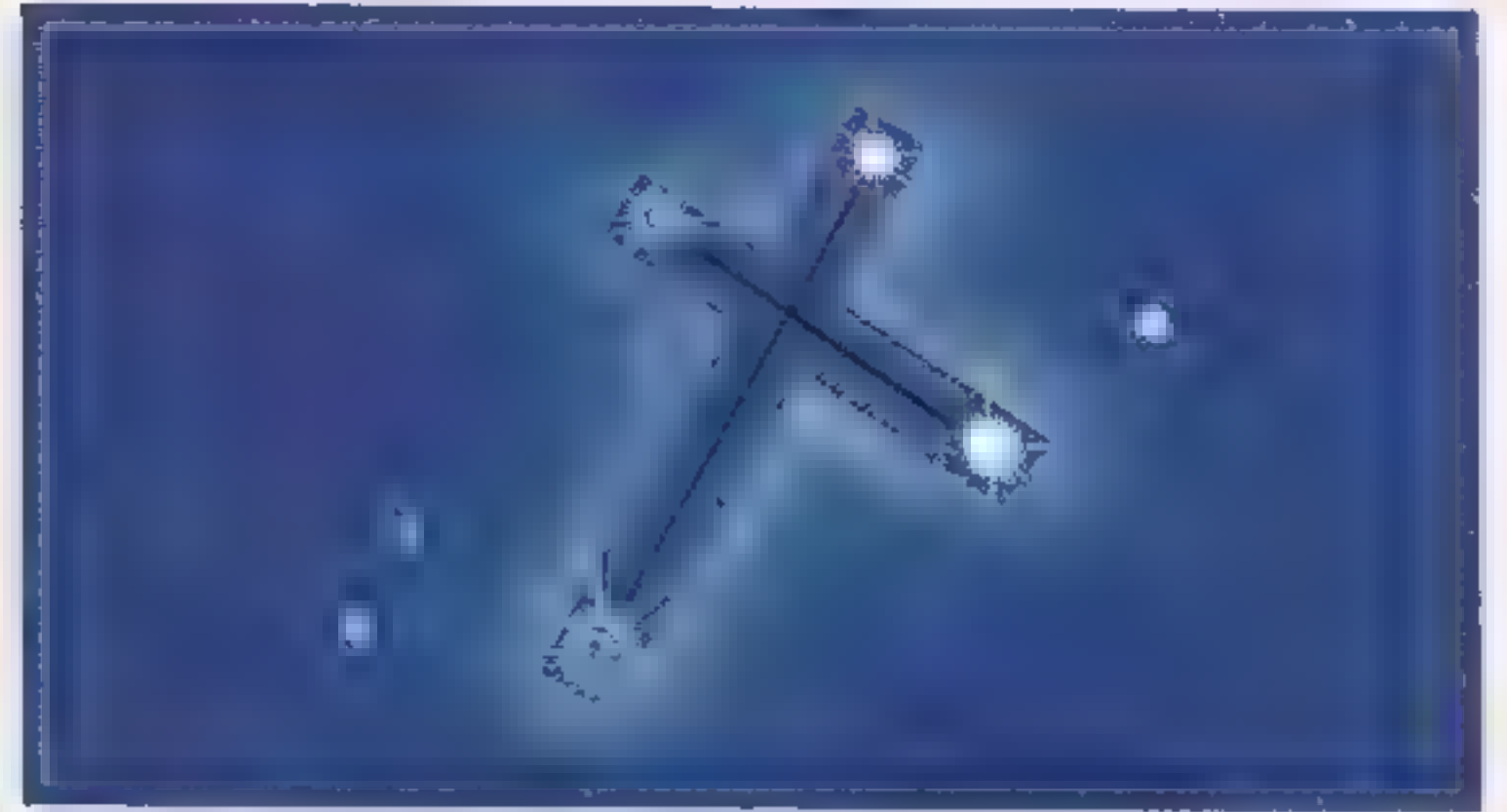
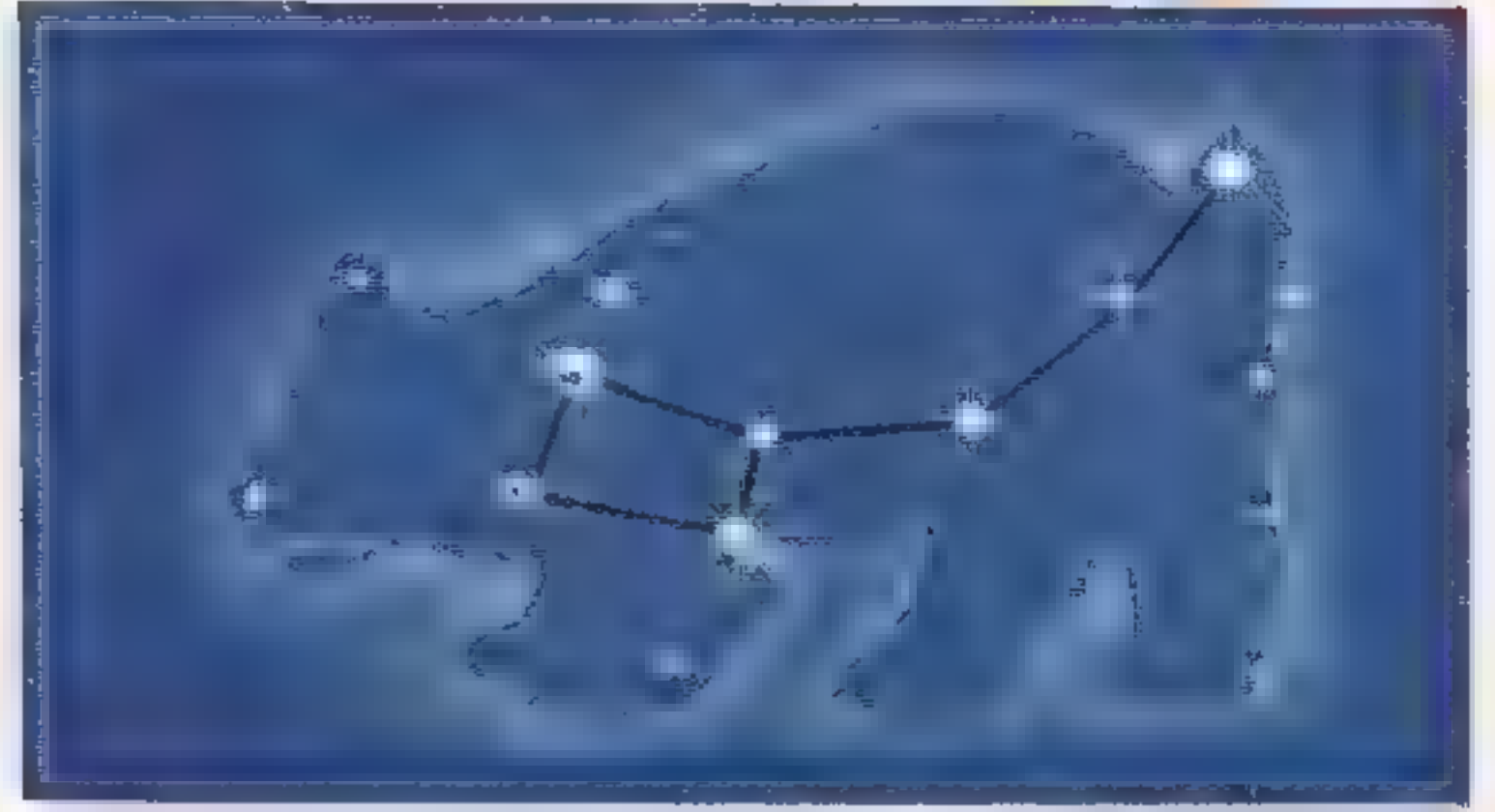
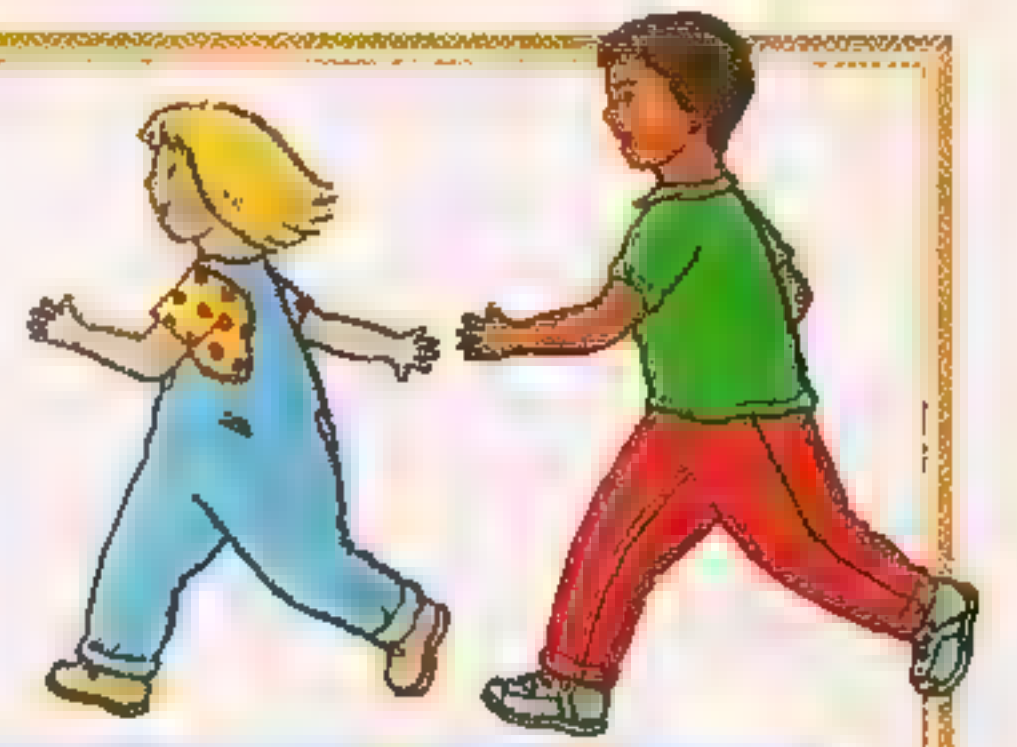
٥

٦

▽ تَتَشَكَّلُ مَجَرَّتُنَا مِنْ بَلَائِينَ النُّجُومِ .
وَهِيَ تَبْدُو مِنَ الْكَوْنِ الْبَعِيدِ مَجَرَّةً
حَلَزُونِيَّةً .



▽ قَبْلَ زَمَنٍ طَوِيلٍ ، أُعْطِيَ الْإِنْسَانُ لِلْأَنْمَاطِ
الَّتِي رَأَاهَا فِي السَّمَاءِ أَسْمَاءً . وَهَذِهِ هِيَ الَّتِي
نُسَمِّيْهَا أَبْرَاجًا أَوْ كَوْكَبَاتٍ . الدُّبُّ الْأَصْفَرُ
يَرَاهُ سُكَّانُ الْقِسْمِ الشَّمَالِيِّ مِنَ الْكُرَةِ
الْأَرْضِيَّةِ . الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ يَرَاهُ سُكَّانُ
الْقِسْمِ الْجَنُوبِيِّ مِنْهَا .
الدُّبُّ
الْأَصْفَرُ



△ حَتَّى عِنْدَمَا تَنْظُرُ
فِي تِلِسْكَوْبِكَ فَإِنَّكَ لَا
تَرَى إِلَّا جَانِبًا ضئِيلًا
جَدًّا مِنَ الْكَوْنِ .

الصَّلِيبُ
الْجَنُوبِيُّ

▷ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ الَّتِي
التَّقَطُّهَا تِلِسْكَوْبُ هَابِلِ
الْفَضَائِيِّ مَجْمُوعَاتُ
ضَخْمَةٍ مِنَ النُّجُومِ
نُسَمِّيْهَا مَجَرَّاتٍ .

تِلِسْكَوْبُ هَابِلِ الْفَضَائِيِّ



أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الْأَرْضِ
إِسْتِكْشَافِ الْفَضَاءِ
الشَّمْسِ
الْقَمَرِ
الْكَوَاكِبِ



اللبنونات

أرنب



△ يَلِدُ الأَرْنَبُ العَديدَ مِنَ الصَّغارِ
فِي البَطنِ الوَاحِدِ. تَعْتَنِي الأَرْنَبَةُ الأُمُّ
بصِغارِها إلى أن تُصَبِّحَ قَادِرَةً عَلَى
العِناية بِنفسِها.

اللبنوناتُ حَيَواناتٌ يَتَغَذَّى صِغارُها عَلَى حَلِيبِ
(لَبَنِ) الأُمِّ، وَتَلِدُ، فِي مُعْظَمِها، صِغارَها.
اللَّبُونُ الأَصْخَمُ حَجْمًا هُوَ الحَوْتُ الأَزْرَقُ،
الَّذِي قَدْ يَبْلُغُ طَوْلُهُ طَوْلَ سِتَّةِ أَفْئالٍ مُجْتَمِعَةٍ. مِنْ
أَصْغَرِ اللَّبُوناتِ نَوْعٌ مِنَ الخَفَافِيشِ يَبْلُغُ حَجْمُهُ
حَجْمَ نَحْلَةٍ طَنانَةٍ.

▷ البَشَرُ لَبُوناتٌ
أَيْضًا. الرُّضْعُ يَتَغَذَّوْنَ
بَحَلِيبِ (لَبَنِ)
أُمَّهَاتِهِمْ.



صَبِي وَبِنْت

< الكَنْغَرُ حَيَوانٌ
جِرَابِيٌّ، أَي إِنَّهُ
حَيَوانٌ يَحْمِلُ صَغيرَهُ
فِي جِرَابٍ. يُسَمَّى
الْكَنْغَرُ الصَّغِيرُ
كُنْيَغْرًا.

كَنْغَر

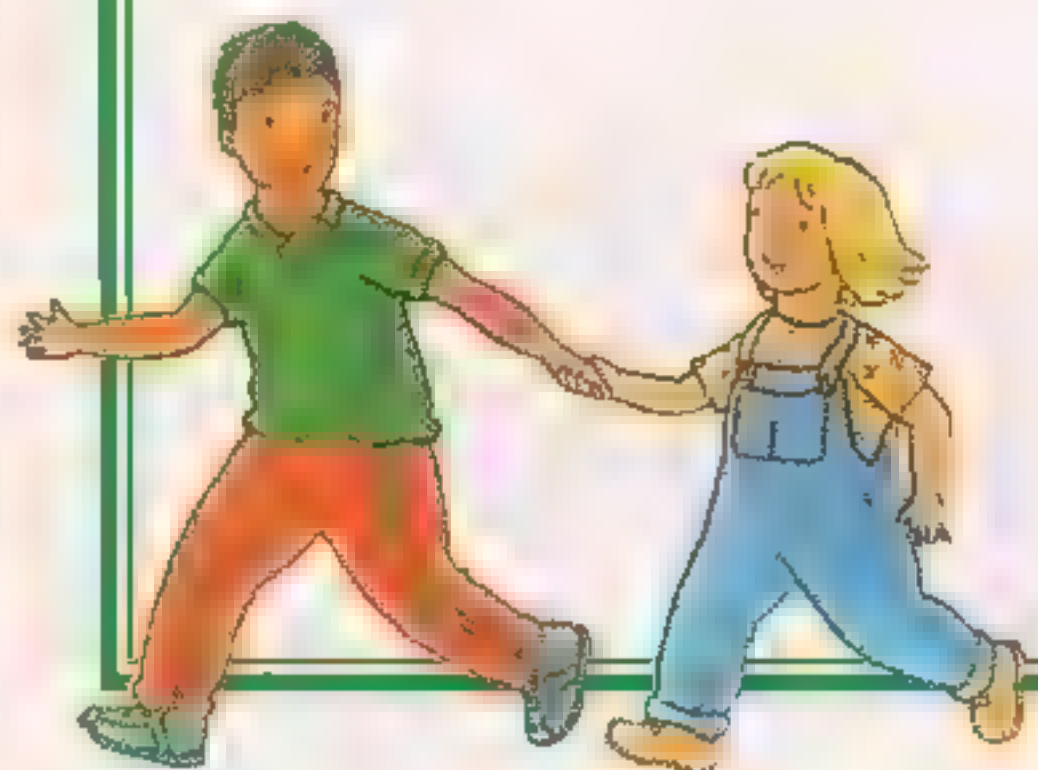


أَسَد

▷ تَعِيشُ الأُسُودُ فِي
جَماعاتٍ تُسَمَّى رُمَرًا.
الأُسُودُ حَيَواناتٌ لَاحِمَةٌ
أَي تَعِيشُ عَلَى اللَّحْمِ،
وَهِيَ صَيَّادَةٌ شَرِسَةٌ.
تَعْتَنِي اللَّبْوَةُ أَيِ أُنْثَى
الأُسُودِ بِصِغارِها الأَشْبالِ
وَتُدَرِّبُها عَلَى الصَّيْدِ.

أَشْبال

لَبْوَة





خفاش

△ الخفافيشُ النوعُ الوحيدُ من
اللبوناتِ القادرِ على الطيرانِ .
للخفاشِ بدنٌ فَرَوِيٌّ وجناحاهُ
من جلدٍ طَرِيٍّ أَمْلَسٍ .



دلفين

> الدلافينُ لبوناتٌ تعيشُ
في البحرِ ، تحتاجُ أن
تصعدَ إلى سطحِ الماءِ
لتنفّسَ .



شمبانزي

△ تعيشُ حيواناتُ الشمبانزي حياةً
عائليّةً . تُسرحُ عادةً شعَرٌ بعضها البعضِ
بأصابعها وتُخلّصُهُ من الأقدارِ والقُرادرِ .

الزبابة
القرمّة

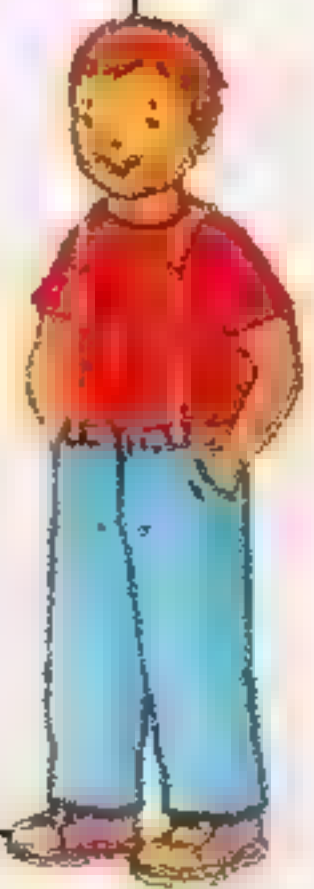


خُلْدُ الماءِ
البَطِّي المِنقارِ

حقائق

- لللبوناتِ في
معظمها شعَرٌ أو فَرَوٌ .
- اللبوناتُ من ذواتِ
الدّمِ الحارّ . هذا يعني
أنّ حرارةَ أجسامها
تظلُّ ثابتةً في حالاتِ
الطقسِ المختلفةِ .
- اللبوناتُ من
الفقاريّاتِ ، أي أنّ لها
عمودًا فقريًّا .
- لللبوناتِ دماغٌ أكبرُ
من سائر الكائناتِ
الحية .

أطلبِ المزيدَ في :
أستراليا وجُزرِ
الپاسفيكيّ
الأطفالِ
الثروة
جسمِ الإنسانِ
الحيواناتِ
الكهوفِ
ما قبلِ التاريخِ
المناطقِ العشبيّةِ



△ لا يزيدُ وزنُ الزبابةِ القرمّةِ
عن وزنِ قالبِ سكرٍ .

▽ الخُلْدُ لبونٌ وجاريّ أي
يعيشُ في جحرٍ تحت الأرضِ .
للخُلْدِ ساقانِ أماميّتانِ
قويّتانِ ومخالبٌ كبيرةٌ
لحفرِ جحرِهِ .

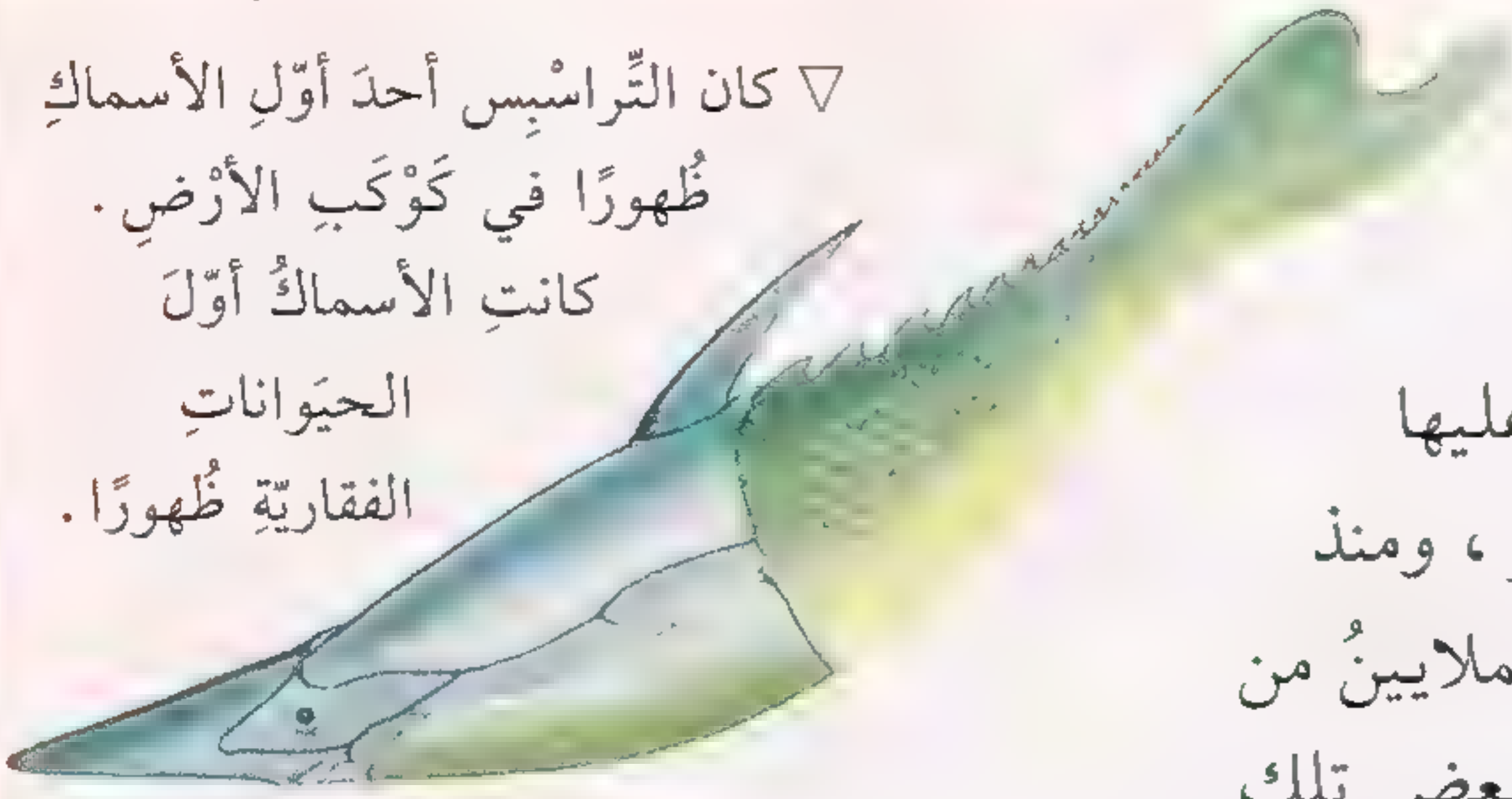
خُلْد



ما قبل التاريخ

▽ كان التراسيس أحد أول الأسماك
ظهورًا في كوكب الأرض.
كانت الأسماك أول

الحيوانات
الفقاريّة ظهورًا.



تراسيس

الأرض عُمرها أُلوف ملايين السنين.
عندما تشكّلت في بداية الأمر، لم يكن عليها
حياة. الحيوانات الأولى نشأت في البحر، ومنذ
ذلك الحين، عاش على كوكب الأرض الملايين من
أنواع الحيوانات المختلفة. نعرف شكل بعض تلك
الحيوانات من الأحافير التي احتفظت بآثارها.

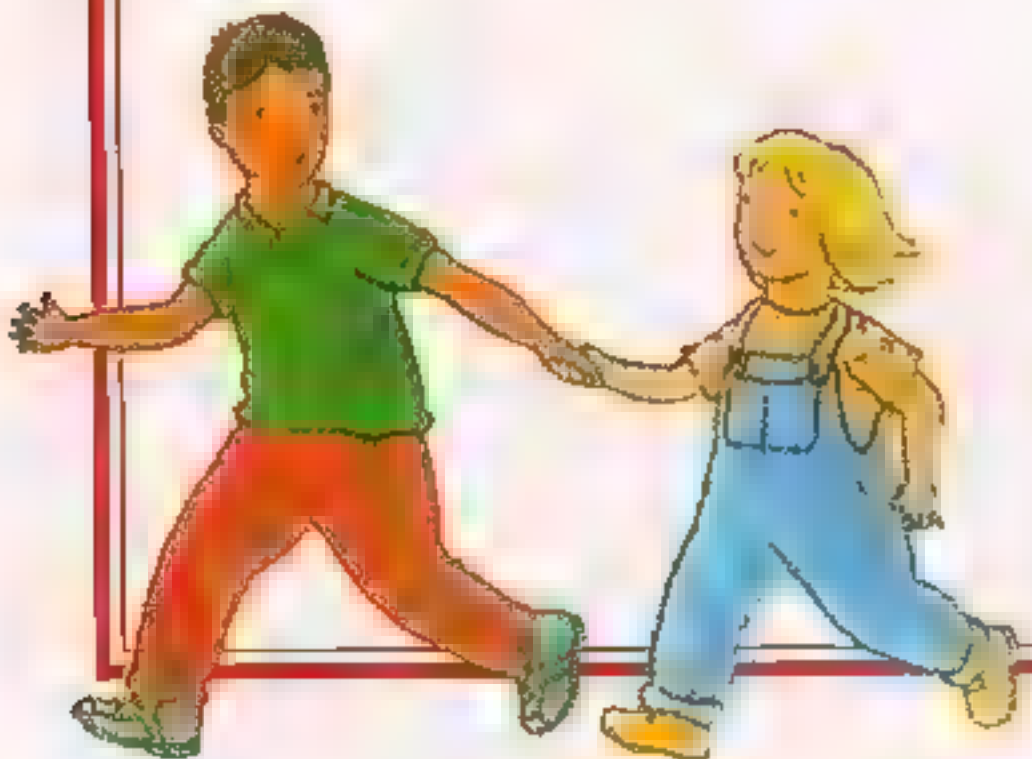


إكثيوسيجا

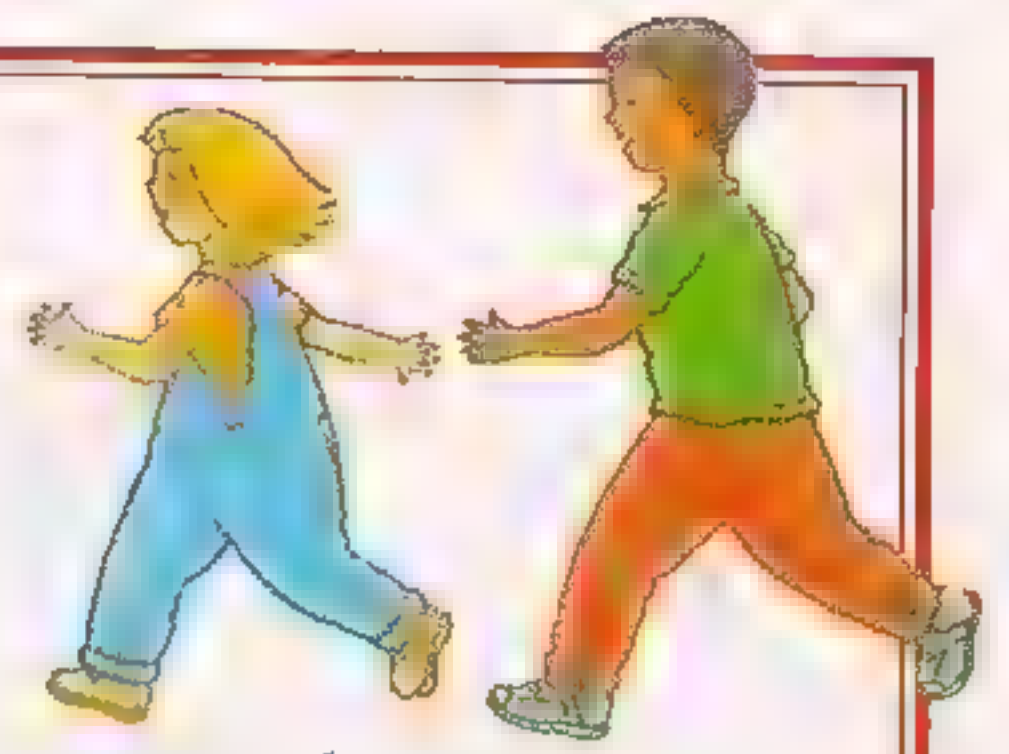
◁ كانت الأرض قبل
نحو ٣٠٠ مليون
سنة مغطاة بغابات
كثيفة.

△ كان الإكثيوسيجا أول
الحيوانات البرمائية. كان
يعيش في البحر والبر.

▽ انقرضت الدينصورات قبل نحو ٦٥ مليون
سنة. منذ بدأت الحياة على كوكب الأرض،
انقرضت ملايين الأنواع من الحيوانات وحلّ
محلّها أنواع جديدة.



تَشَكَّلَ كَوْكَبُ الْأَرْضِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٦٠٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.



ظَهَرَتِ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ
الْأُولَى فِي الْبَحْرِ قَبْلَ نَحْوِ
٣٥٠٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ظَهَرَتِ الْأَسْمَاكُ الْأُولَى فِي الْبَحْرِ
قَبْلَ نَحْوِ ٤٧٥ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ظَهَرَتِ النَّبَاتَاتُ
الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ
نَحْوِ ٤٣٠
مِلْيُونِ سَنَةٍ.

عَاشَ أَوَّلُ حَيَوَانٍ بَرْمَائِيٍّ
قَبْلَ نَحْوِ ٣٧٠ مِلْيُونِ
سَنَةٍ.

عَاشَتِ الزَّوَاجِفُ الْأُولَى عَلَى
الْيَابِسَةِ قَبْلَ نَحْوِ ٣١٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

الْدِّينُصُورَاتُ كُلُّهَا انْقَرَضَتْ
قَبْلَ نَحْوِ
٦٥ مِلْيُونِ
سَنَةٍ.

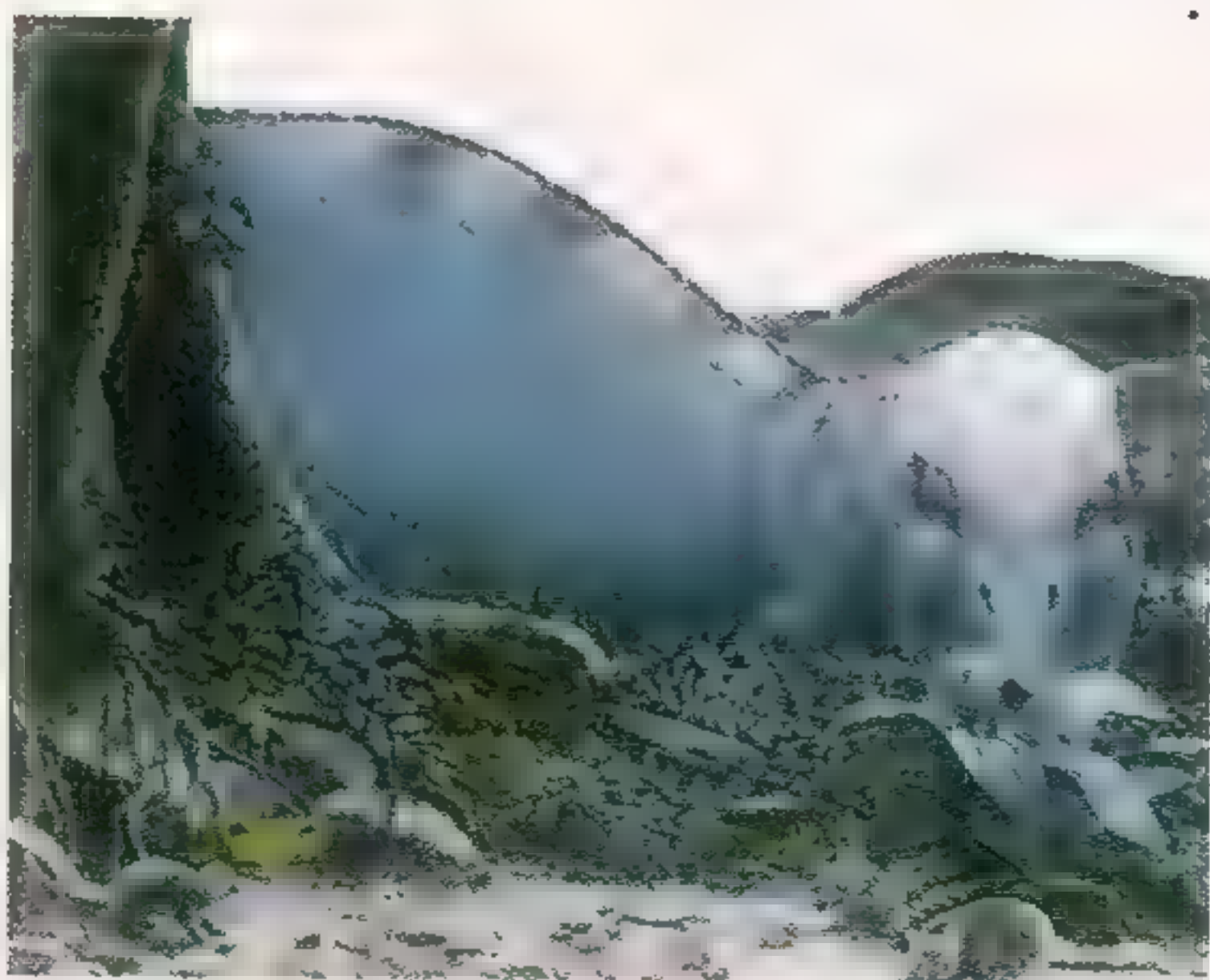
عَاشَ الدِّينُصُورُ
الْأَوَّلُ قَبْلَ نَحْوِ
٢٣٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

عَاشَ اللَّبُونُ الْأَوَّلُ قَبْلَ
نَحْوِ ٢٣٠ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

ظَهَرَتِ الطُّيُورُ الْأُولَى قَبْلَ
نَحْوِ ١٤٥ مِلْيُونِ سَنَةٍ.

عَاشَ الْإِنْسَانُ الْأَوَّلُ عَلَى
الْأَرْضِ قَبْلَ نَحْوِ مِلْيُونَيْ سَنَةٍ.

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
الْأَحَافِيرِ
الْتَّرْمَائِيَّاتِ
الْدِّينُصُورَاتِ
الزَّوَاجِفِ
السَّمَكِ
الطُّيُورِ
الْمَلْبُونَاتِ



◁ لم تكن الدِّينُصُورَاتُ تَنْشُطُ لَيْلًا،
وكان ذلك يَسْمَحُ لِلْبُونَاتِ أَنْ تَخْرُجَ
لِلصَّيْدِ. كانت الدِّينُصُورَاتُ مِنْ ذَوَاتِ
الدَّمِ الْبَارِدِ فَكَانَتْ مُحْتَاجَةً لَضَوْءِ
الشَّمْسِ لِيَزُودَ أَجْسَامُهَا بِالطَّاقَةِ.

المال

نَدْفَعُ مَالًا ثَمَنَ مَا نَشْتَرِي مِنْ حَاجَاتٍ . أَوْرَاقُ
النَّقْدِ وَقِطْعُ النُّقُودِ الْمَعْدِنِيَّةِ مَالٌ . كُلُّ قِطْعَةٍ نَقْدٍ
أَوْ وَرَقَةٍ نَقْدٍ تُسَاوِي كَمِّيَّةً مُحَدَّدَةً مِنَ الْمَالِ .
تُطْبَعُ أَوْرَاقُ النَّقْدِ بِأَنْمَاطٍ مُعَقَّدَةٍ لِتَجْعَلَ نَسْخَهَا
أَوْ تَزْوِيرَهَا صَعْبًا .



△ قَبْلَ أَنْ يُسْتَخْدَمَ
الْمَالُ ، كَانَ الْإِنْسَانُ
الْقَدِيمُ يُقَايِضُ ، أَيْ يُبَادِلُ شَيْئًا بِشَيْءٍ .
هَذَا الرَّجُلُ إِلَى الْيَمِينِ يُقَايِضُ أَبْقَارَهُ
بِلِبَاسٍ دَرْعِيٍّ .

◁ بِإِمْكَانِكَ أَنْ تَجْمَعَ
نُقُودًا فِي عُلْبَةٍ مَخْصُوصَةٍ
لِلتَّوْفِيرِ . أَمَّا الْكَمِّيَّاتُ
الْكَبِيرَةُ مِنَ النُّقُودِ
فَتَوْضَعُ فِي
الْمَصَارِفِ .



▷ لِكُلِّ بَلَدٍ عُمَلَةٌ
خَاصَّةٌ . فِي الْوِلَايَاتِ
الْمُتَّحِدَةِ الدُّولَارُ ، وَفِي
الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ
الرِّيَالُ ، وَفِي لُبْنَانَ اللَّيْرَةُ ،
وَفِي فَرَنْسَا الْفَرَنْكُ .

أَطْلُبُ الْمَرْيَدَ فِي :
الْمَعَادِنِ
الْوُظَائِفِ



المباني

المباني تحمي الناس من أحوال الطقس المختلفة. تُبنى البيوت عادةً من موادّ يسهل الحصول عليها وغير مكلفة. من البيوت أحجام وأشكال وطُرُز. من المباني ما يُبنى لأغراض خاصة، كالمكاتب والمصانع ومراكز الرياضة ودور السينما. هل يخطرُ ببالك أمثلة أخرى؟



△ أكواخ جذوع الأشجار كانت تُبنى عادةً في جوار الغابات. كانت تُزوّد بمواقد حجريّة لتحمي البيوت من خطر النار.



△ الحجر ثقيل جدًا. تُبنى البيوت الحجرية حيث تتوفّر مقالع حجارة قريبة.

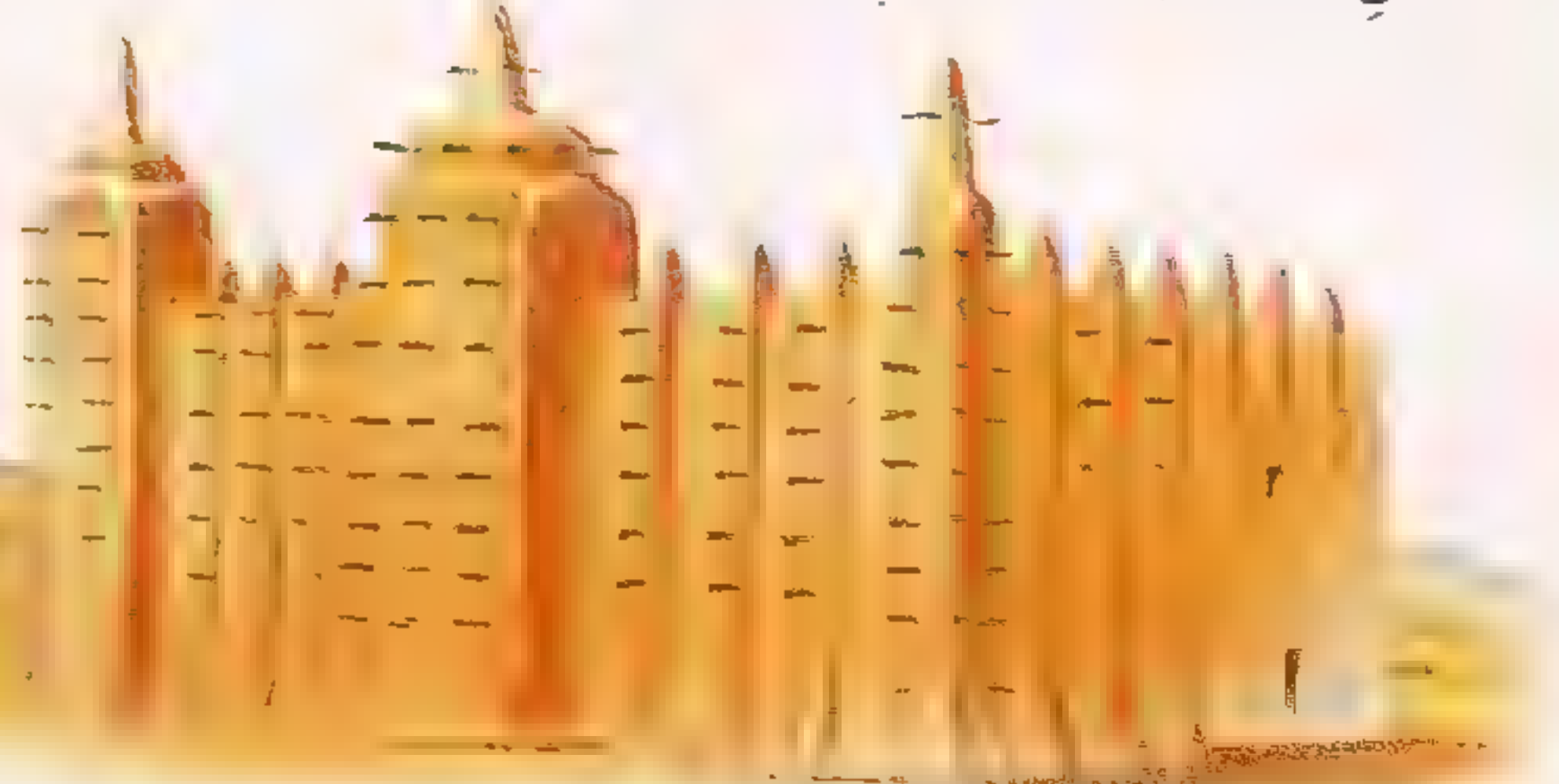


△ يُبنى الكثير من البيوت من الآجر. ويُستخدم الملاط، وهو مزيج من الماء والرمل والإسمنت، للربط بين حجارة الآجر.

▽ في العراق، تُستخدم حُرم من القصب لبناء منازل المُستنقعات. وتُبنى البيوت على جُزر.



▽ في الأماكن الحارة، مثل إفريقيا، تُبنى البيوت أحيانًا من الطين المشويّ بحرارة الشمس. وتكون باردة نوعًا وظليلة.



مبانٍ مشهورة

برجُ پيزا المائل

▷ بُنيَ برجُ پيزا المائلُ

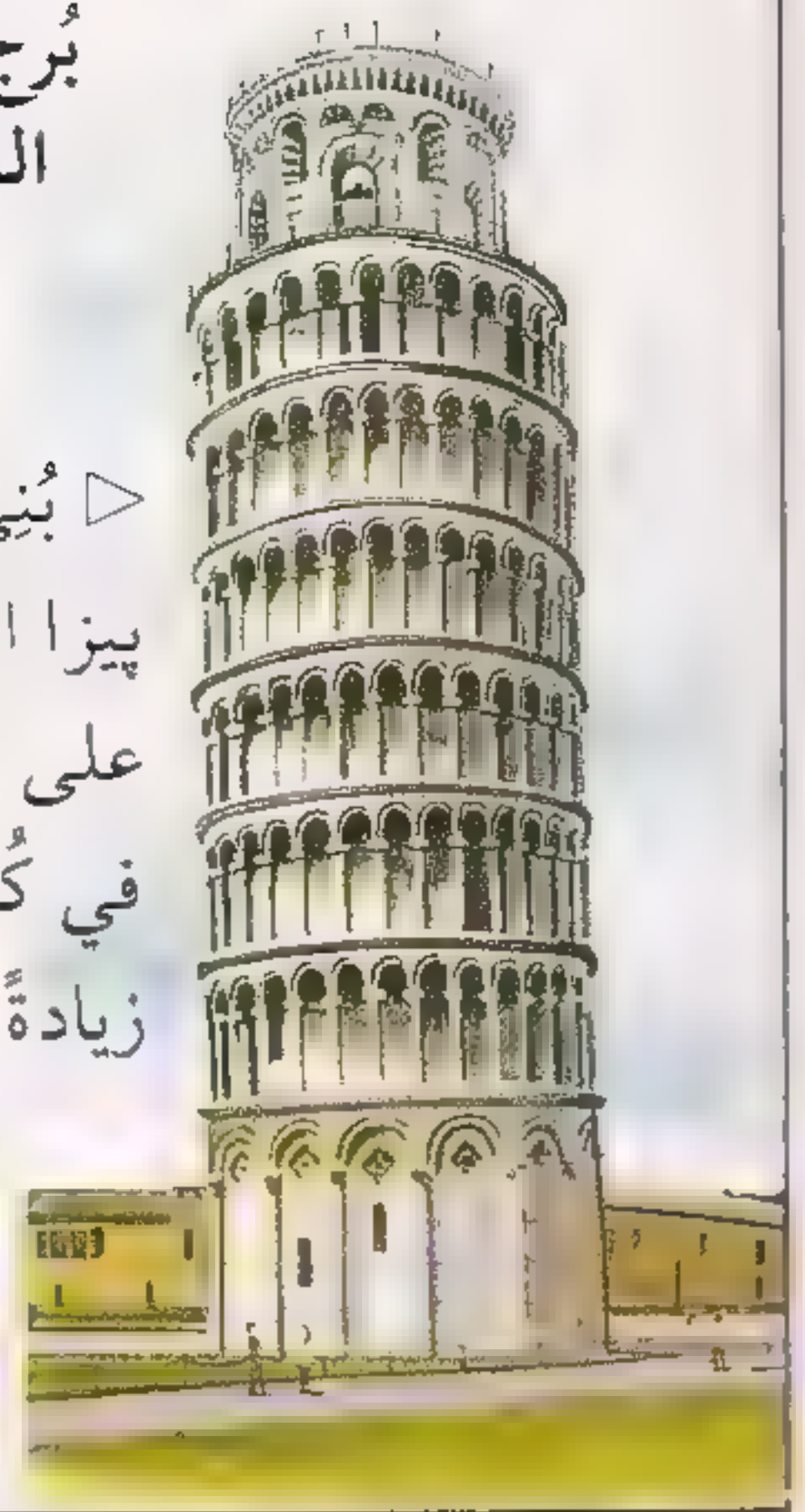
على أرضٍ طَرِيَّةٍ .

في كُلِّ عامٍ يَزيدُ مَيَلَانُ البُرْجِ
زِيادَةً طَفيْفَةً . وَكانَ يُخْشى عليه

من الإِنْهيار ، لَذا عَمِلَ

المُهندِسُون مُؤَخَّرًا على

التَّخفيف من مَيَلانِهِ وَدُعْمَ .



دارُ الأوبرا في سِديني

◁ يَبْدُو مَرَكزُ إِيكوت في

عَالَمِ دِزْنِي في فلوريدا ،

الوَلَايَاتِ المُتَّحِدَةِ

الأميرِكيَّةِ ، وَكانَهُ كُرَّةُ

غولْفٍ عَمَلِقةٌ .



مَرَكزُ إِيكوت

▷ لِنَاطِحَاتِ السَّحابِ

هَيَاكِلُ من فُولاذٍ .

جُدُرانُها مَبْنِيَّةٌ من

عَوَارِضَ زُجَاجِيَّةٍ

وَألواحٍ رَقيقَةٍ من

الإِسْمَنْتِ .



أُطلِبَ المَزِيدُ في :
أُسْتِرايَلِيا وَجُزُرِ
الْپاسيفيكي
الرَّياضَةِ
الْقِلاعِ

المحيطات والبحار

في العالم أربع مساحات مائية شاسعة تُسمّى محيطات -
الپاسيفيكي، الأطلنطي، الهندي، والمتجمّد الشمالي.
الپاسيفيكي هو الأكبر والأعمق ولا يُدانيه في ذلك
مُحيط آخر. البحار هي مساحات مائية أصغر. المساحات
التي تُغطّيها المياه من سطح الأرض أكبر بكثير من تلك
التي تُغطّيها اليابسة، وبإمكانك أن تُبحر حول العالم
دون أن تُضطرّ للتوقّف على اليابسة.

△ الأمواج في معظمها تتسبّب بها الرياح
التي تهبّ على الماء، وقد يصل علوّ
بعضها إلى عشرة أمتار. وفي الرياضة يعلو
راكب الأمواج موجة تحمله إلى الشاطئ.



> في أعماق
المحيطات
المظلمة حيوانات
غريبة، لبعضها
أفواه ضخمة
تتوهج بضوء
يساعدها على
التقاط فرائسها.

▽ في قاع المحيط مناطق مُبسطة وأخاديد
وتلال وجبال عالية. بعض الجزر هي قمم
براكين في البحر.

حيد
(حرف)

أخدود

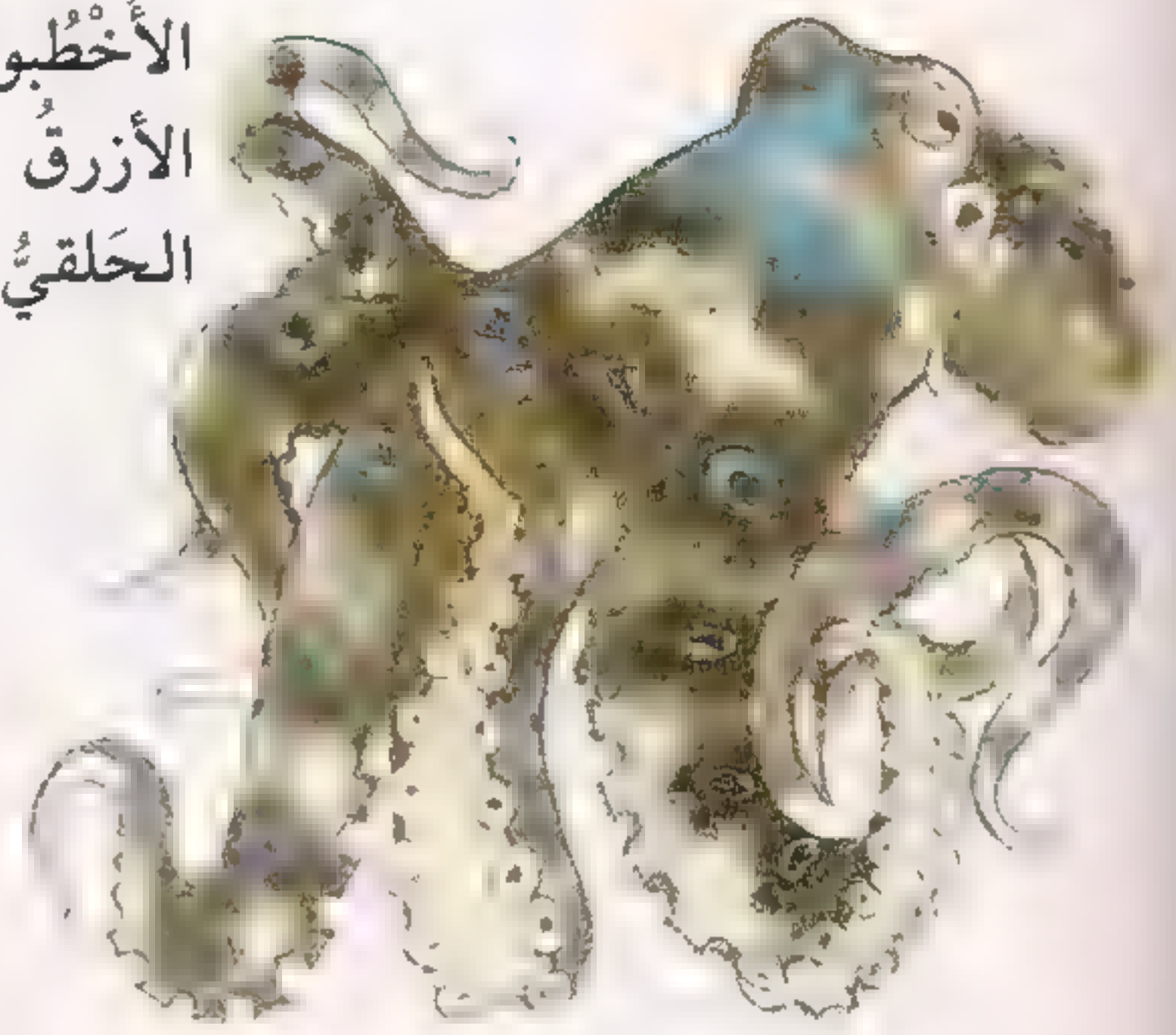
بركان



< تطفو في البحار ملايين من أنواع النباتات والحيوانات الدقيقة تُعرف بالعوالق النباتية والحيوانية. العديد من أنواع الأسماك وكائنات البحر الأخرى تتغذى بهذه العوالق.

▽ للأخطبوط أذرع طويلة. إذا فقد الأخطبوط ذراعًا نمت له أخرى.

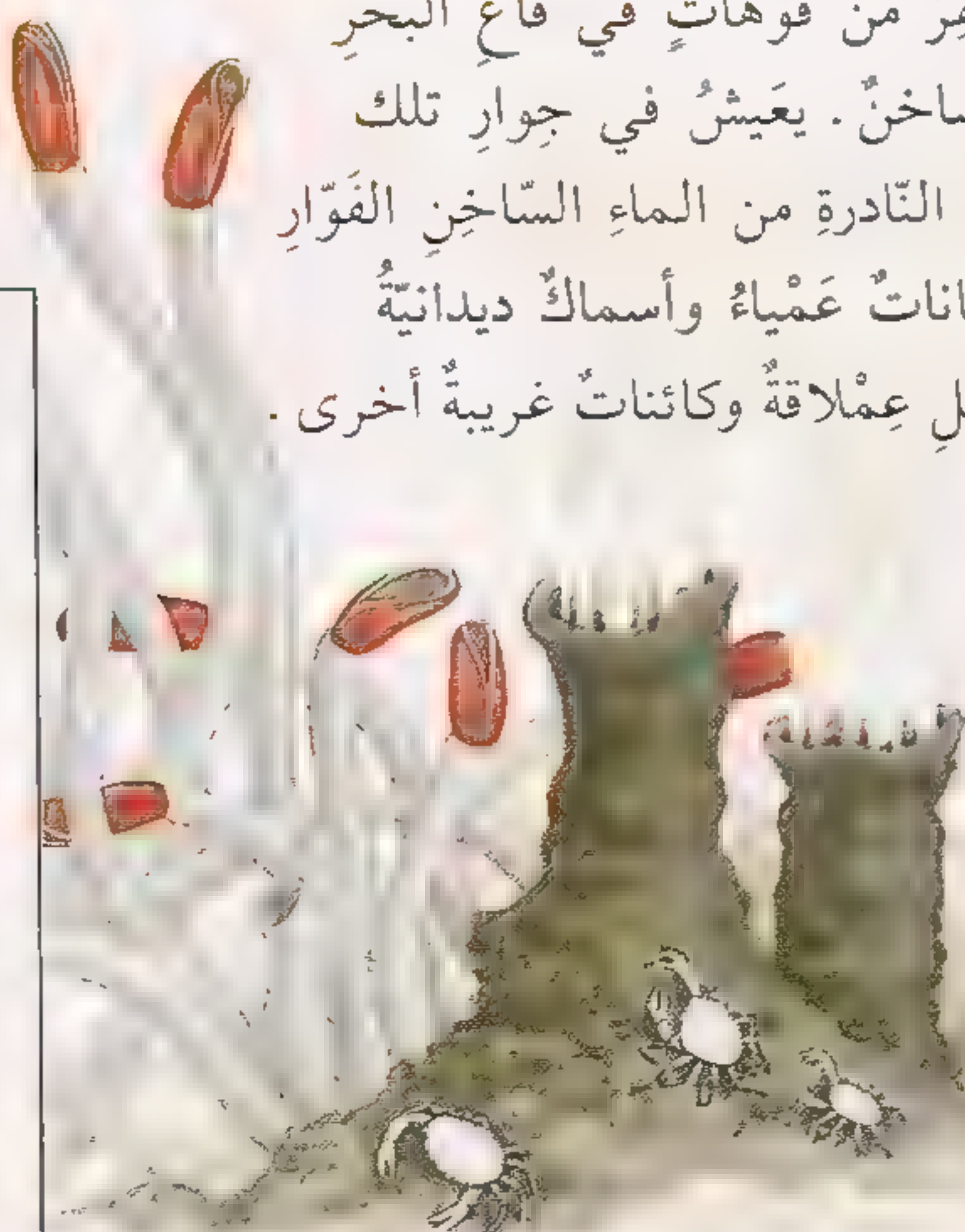
الأخطبوط الأزرق الحلقى



< عبر ألوف السنين غرقت أعداد كبيرة جدًا من السفن. يُحاول الغواصون اليوم الوصول إلى بعض السفن الغارقة طمعًا بالكنوز التي كانت تحملها.

▽ ينفّر من قوّهات في قاع البحر ماء ساخن. يعيش في جوار تلك البقع النادرة من الماء الساخن الفوار سرطانات عمياء وأسماك ديدانية الشكل عملاقة وكائنات غريبة أخرى.

سرطانات



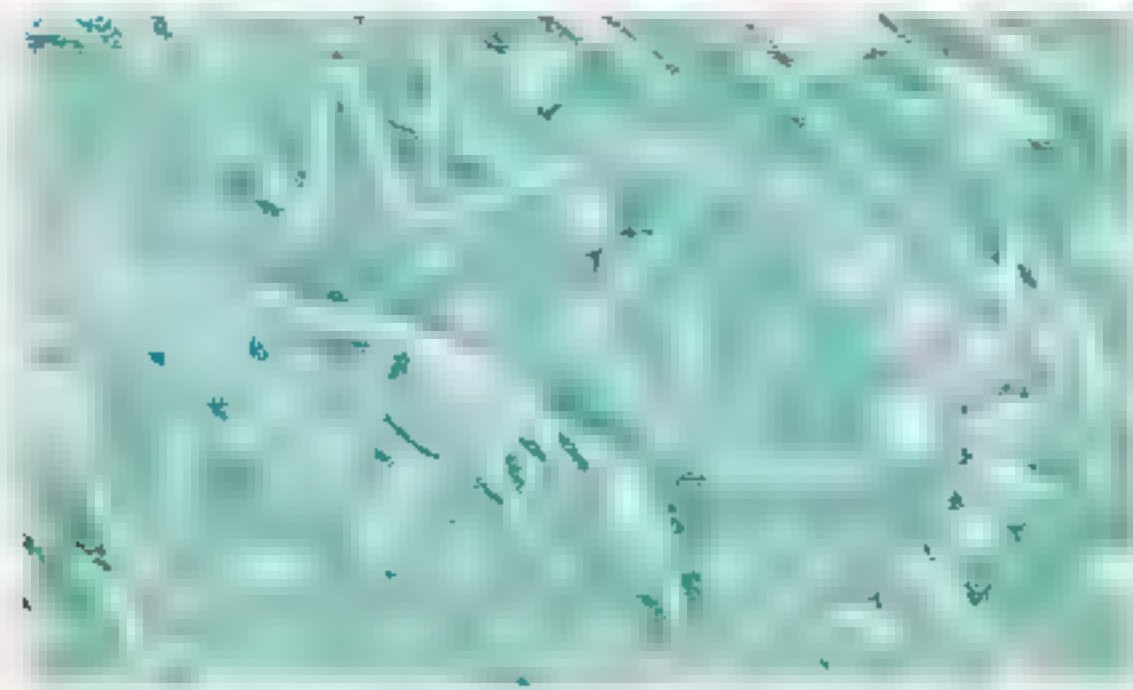
▽ يستخدم الغواصون غواصات صغيرة يستكشفون بها أعماق المياه. يغوصون إلى الأعماق بحثًا عن السفن الغارقة ولدراسة الحياة البحرية.

غواصة



▷ الحيتان أكبر الكائنات في المحيطات وعلى وجه الأرض. حوت العنبر هذا قد يصل طوله إلى العشرين مترًا.

حوت العنبر



عوالق



أطلب المزيد في:
أستراليا وجُزر
الپاسيفيكي
الحيوانات
السفن والزوارق
السّمك
شواطئ البحار
صيد السمك
العالم
الفنّ والفنّانون
القدرة المنجمدة
الجنوبية والمحيط
لمتجمد الشمالي
للبنات
المياه



المركبات الطائرة

من المركبات الطائرة أنواعٌ عديدةٌ، من بالونات الهواء الساخن إلى الطائرات الشراعية وطائرات الهليكوبتر وطائرات الركاب. السَّفر بالطائرات أسرعُ طرقِ المواصلاتِ. للطائرة جناحان ترتفعُ بهما في الفضاءِ ومُحرِّكٌ يدفعُهما إلى الأمام. ظلَّ الإنسانُ مئاتِ السنينَ يحلمُ أن يُحلّقَ في الجوِّ كالطيور، لكنَّ حلمه لم يتحقّقْ إلّا في القرنِ العشرين.



△ بنى الأخوان رايت أولَ طائرةٍ في التاريخ قَبْلَ نَحْوِ ٩٠ سنةً. كان على الطيّار أن يَنْبِطَحَ على بطنه ليقودها.

◁ طائرةُ الركابِ النَّقَّاتةُ هذه تَحْمِلُ نَحْوَ ٢٥٠ راكِبًا. طائراتُ الجمبوجت، أَكْبَرُ طائراتِ الركابِ في العالمِ، يُمكنُ أن تَحْمِلَ أَكْثَرَ من ٤٠٠ راكِبٍ.

▽ هذه طائرةٌ مُقاتِلَةٌ، وهي تُسمّى طائرةٌ قافِزةٌ أو طائرةٌ عموديّةٌ لأنّها قادِرةٌ على أن تُقْلِعَ إقلاَعًا عموديًّا. وهي قادِرةٌ على أن تُحَوِّمَ في مَوْضِعٍ واحدٍ فَوْقَ الأرضِ.

طائرة قافزة



بالونُ الهواءِ الساخنِ

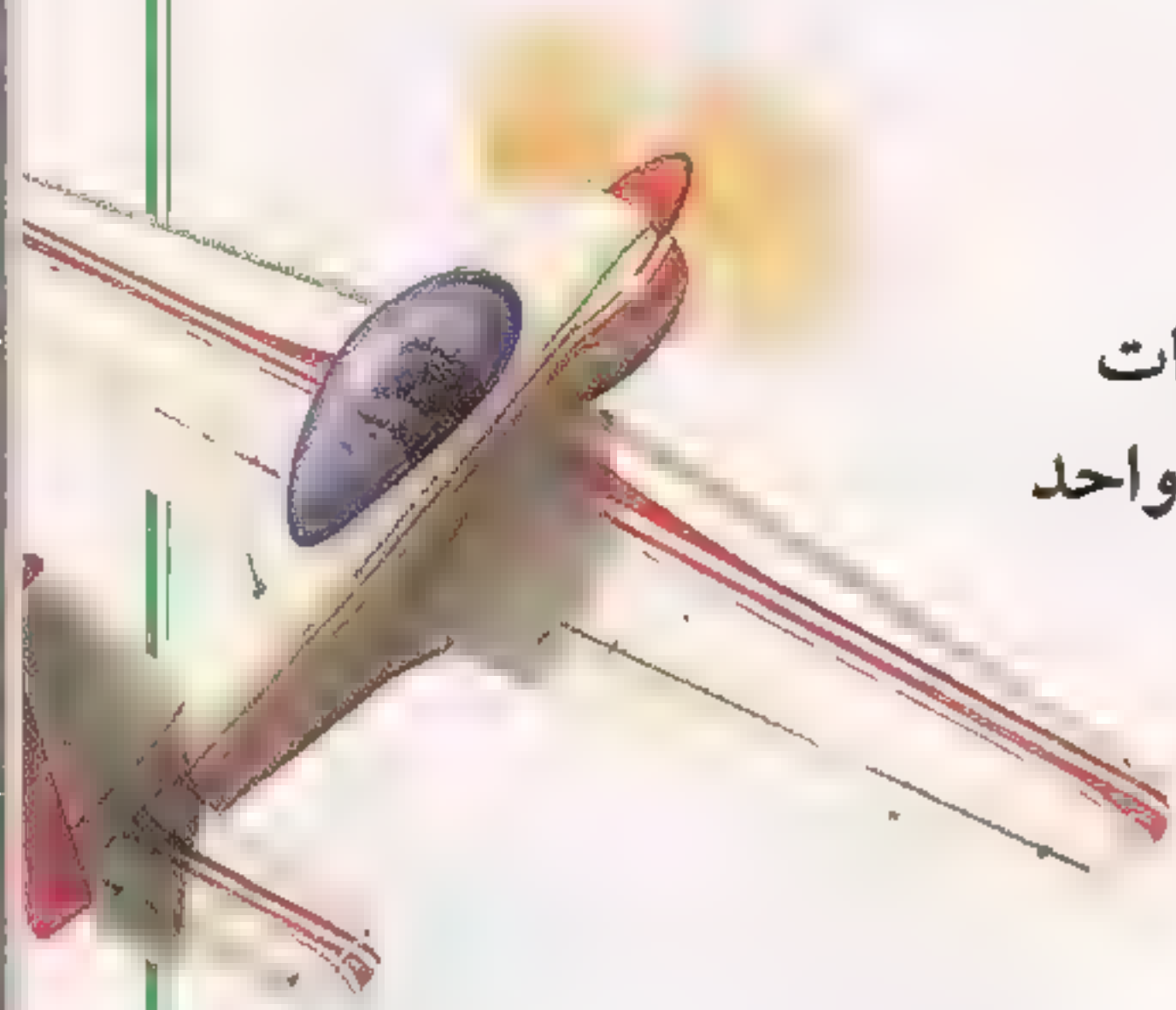
△ يُسخَّنُ الهواءُ داخلَ البالونِ بواسطة حَرَّاقٍ قَوِيٍّ. ولأنَّ الهواءَ الساخنَ يَرْتَفِعُ، فإنّه يَرَفَعُ معه البالونَ في الجوّ.

◁ ليس لطائرة الهليكوبتر
جناحان، بل لها بدلاً
عن ذلك شفرات مُدوّمة.
وهي تطير صعوداً
وهبوطاً وجانبياً وإلى
الوراء وإلى الأمام،
وتستطيع أيضاً أن
تُحوّم في الهواء
في موضعها.



هليكوبتر

▽ لبعض الطائرات
الصغيرة الخفيفة محرك
واحد فقط وتُشغلها
مروحة مُدوّمة في
المقدمة.



طائرة ذات
محرك واحد



طائرة رُكّاب
نفّاثّة

أول طائرة شغلها إنسان لا
محرك كانت الطائرة الدّوآسيّة.
استخدم قائدُها في تشغيل
مروحتها الكبيرة دّوآساتٍ
كدّوآسات الدّراجة.



طائرة دّوآسيّة

أطلب المزيد في:
استكشاف الفضاء
الهواء



المعادن

المعادن (الفليزية) عادةً موادُّ صلبة ولَماعةٌ يُمكنُ لِيُها وطَرَقُها إلى أشكالٍ مُختلفةٍ . الحديدُ والنُّحاسُ والألُمِنيومُ ثلاثةُ أنواعٍ مِنَ المعادنِ . المعادنُ في مُعظمِها تكونُ على شكلِ خاماتٍ ، وهي خَلِيطٌ مِنَ المعدِنِ والصَّخِرِ . تُستَخَرُجُ الخاماتُ مِنَ الأَرْضِ في ما يُسمَّى بالتَّعدينِ . ويُمكنُ خَلْطُ المعادنِ المُختلفةِ للحصولِ على معادنٍ جديدةٍ أمتنَ تُسمَّى سَبائِكُ .



△ يُستعملُ الألُمِنيومُ في صِناعةِ وَرَقِ الألُمِنيومِ والعُلَبِ والأنايِبِ ، ويُستعملُ النُّحاسُ في صِناعةِ القُدُورِ ، ويُستعملُ الفولادُ في صِناعةِ المِقَصَّاتِ ومِشابِكِ الورقِ ، ويُستعملُ الذَّهَبُ والفضَّةُ في صِناعةِ المُجوهراتِ .

▽ يَصْدَأُ الحديدُ إذا تُركَ في الهَواءِ الرُّطَبِ . المعدِنُ الصَّدِئُ ضعيفٌ وَيَتَكَسَّرُ بِسُهُولَةٍ ، لذا تُعالِجُ المَصنوعاتُ المعدنيَّةُ بِمَوادٍّ خاصَّةٍ تَمْنَعُ عنها الصَّدَأُ .



△ يُحمَى خامُ الحديدِ في قُرْنٍ . عندما تَصِلُ الحرارةُ إلى درجةٍ عاليةٍ يَنْصَهَرُ الحديدُ ، وَيُصَبُّ في قَوالبٍ مُخَلِّفاً وراءه الصُّخُورَ غَيْرَ المَرْغُوبِ فيها . ومن الحديدِ يُصنَعُ الفولادُ .



أُطْلِبُ المَزِيدَ في :
المال
المباني
المعاني

المَغَانِط

المَغَانِطُ تَجْتَذِبُ أو تَشُدُّ إليها أَجْسَامًا بَعِينَهَا .
الأجسامُ المَصْنُوعَةُ من المَعَادِنِ ، مِثْلَ الحَدِيدِ
والفُولاذِ ، تَنجَذِبُ إلى المِغْنَطِيسِ . نُسَمِّي المَوَادَّ
التي تَنجَذِبُ إلى المِغْنَطِيسِ مَوَادَّ مِغْنَطِيسِيَّةً أو
مَوَادَّ قَابِلَةً لِلتَّمَغْنُطِ . الصَّوْفُ والقُمَاشُ والوَرَقُ
والزُّجَاجُ والپِلاستِیکُ مَوَادَّ غَيْرُ مِغْنَطِيسِيَّةٍ أو غَيْرُ
قَابِلَةٍ لِلتَّمَغْنُطِ .

◁ يُسَمَّى طَرَفُ
كُلِّ مِغْنَطِيسٍ قُطْبًا .
القُطْبُ الجَنُوبِيُّ
لِمِغْنَطِيسٍ يَجْتَذِبُ القُطْبُ
الشَّمَالِيَّ لِمِغْنَطِيسٍ آخَرَ .



◁ بإمكانك أن تكتشف بنفسك
أيّ المَوَادَّ قَابِلَةٌ لِلتَّمَغْنُطِ . اِجْمَعْ
كُومَةً من الأجسامِ وانظُرْ ما
يَجْتَذِبُ مِغْنَطِيسُكَ منها . هل
تَسْتَطِيعُ أن تَتَبَيَّنَ الأجسامَ
القَابِلَةَ لِلتَّمَغْنُطِ في
هذه الصُّورَةَ ؟



▷ تُسْتَخْدَمُ مَغَانِطُ عِمْلَاقَةٍ مِثْلُ هَذَا
المِغْنَطِيسِ لِالْتِقَاطِ وَنَقْلِ كُتَلٍ ضَخْمَةٍ
من المَعَادِنِ مِثْلَ السِّيارَاتِ القَدِيمَةِ .

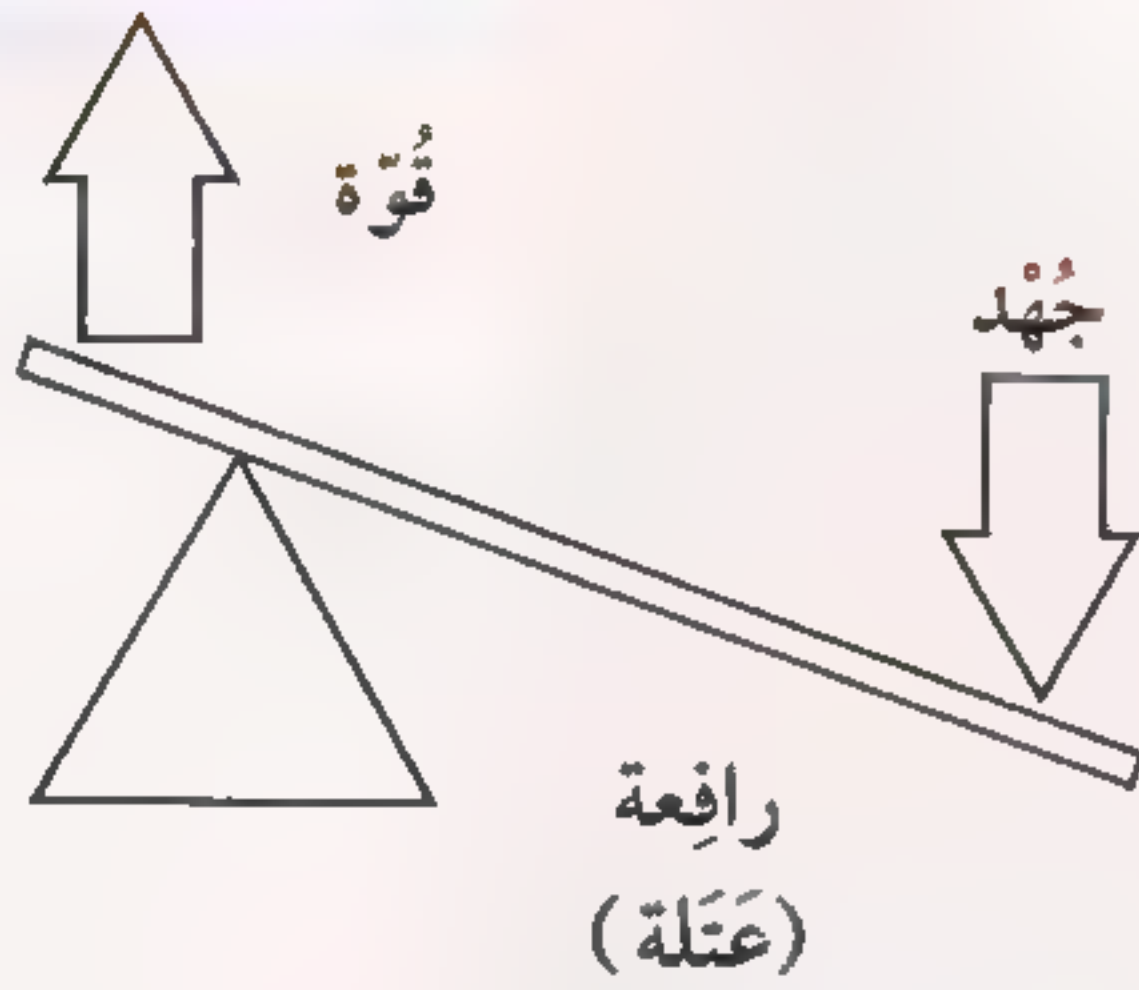
أَطْلُبِ المَزِيدَ في :
المَعَادِنِ



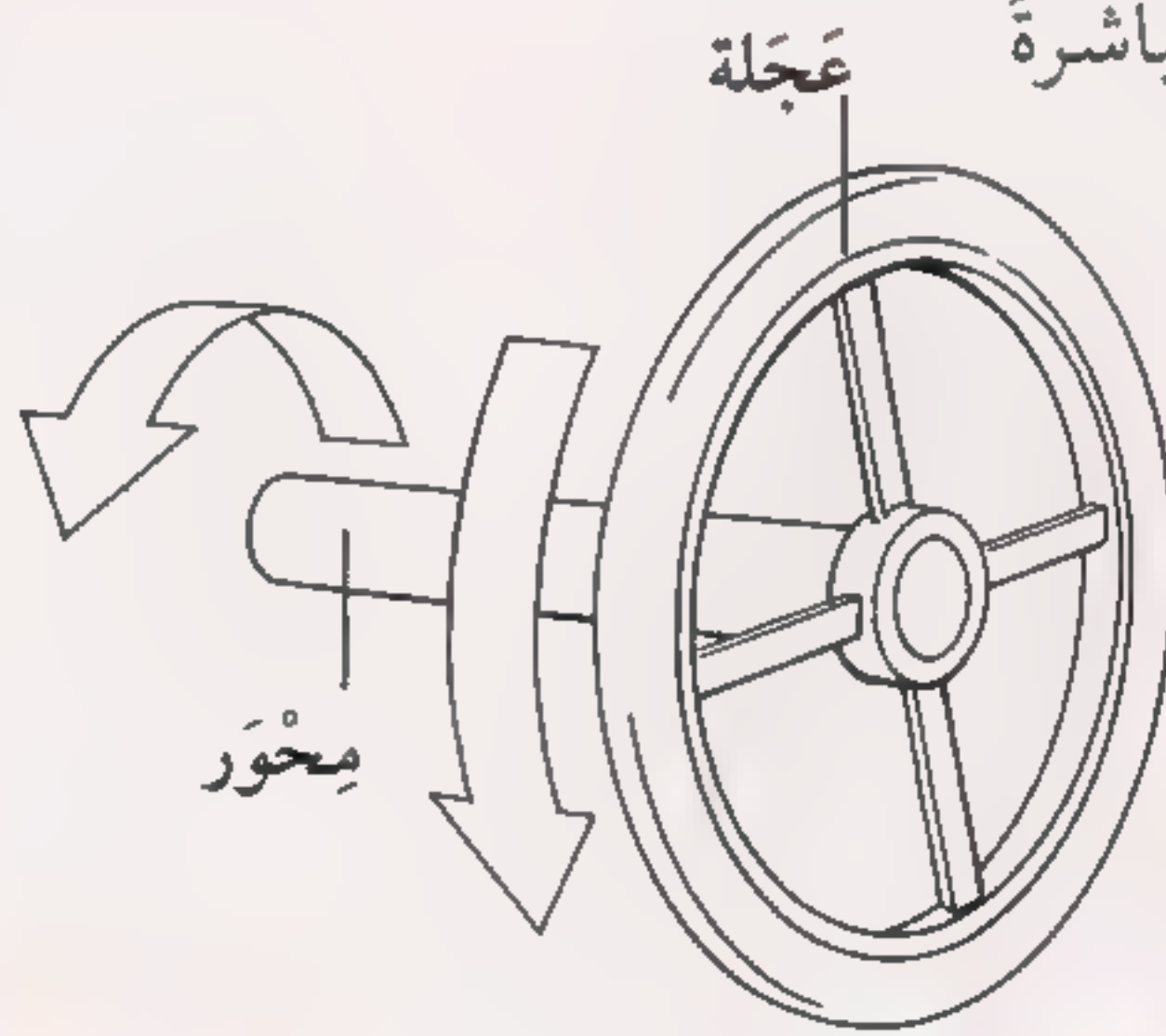
المَكِنَات

تُستخدَم المَكِنَات لِتُسَاعِدَنَا فِي أَدَاءِ أَعْمَالِنَا . من المَكِنَاتِ مَا هُوَ شَدِيدُ التَّعْقِيدِ ، فِيهِ الْعَدِيدُ مِنَ الْأَجْزَاءِ الْمُتَحَرِّكِه . وَمِنْهَا مَا هُوَ بَسِيطٌ لِلْغَايَةِ . نَحْنُ نَسْتَخْدِمُ المَكِنَاتِ فِي حَيَاتِنَا اليَوْمِيَّةِ . مِنَ المَكِنَاتِ البَسِيطَةِ سِتَّةُ أَنْوَاعٍ : الرَّافِعَةُ أَوْ الْعَتَلَةُ ، الْعَجَلَةُ ، الْجُزْعُ أَوْ مِخْوَرُ الْعَجَلَةِ ، السَّطْحُ الْمَائِلُ ، الْإِسْفِينُ ، الْبَكْرَةُ ، وَاللُّوْلُبُ (الْقَلَاوِظُ أَوْ الْبُرْغِيَّ) . هَذِهِ المَكِنَاتُ كُلُّهَا تُيسِّرُ تَحْرِيكَ الْأَشْيَاءِ .

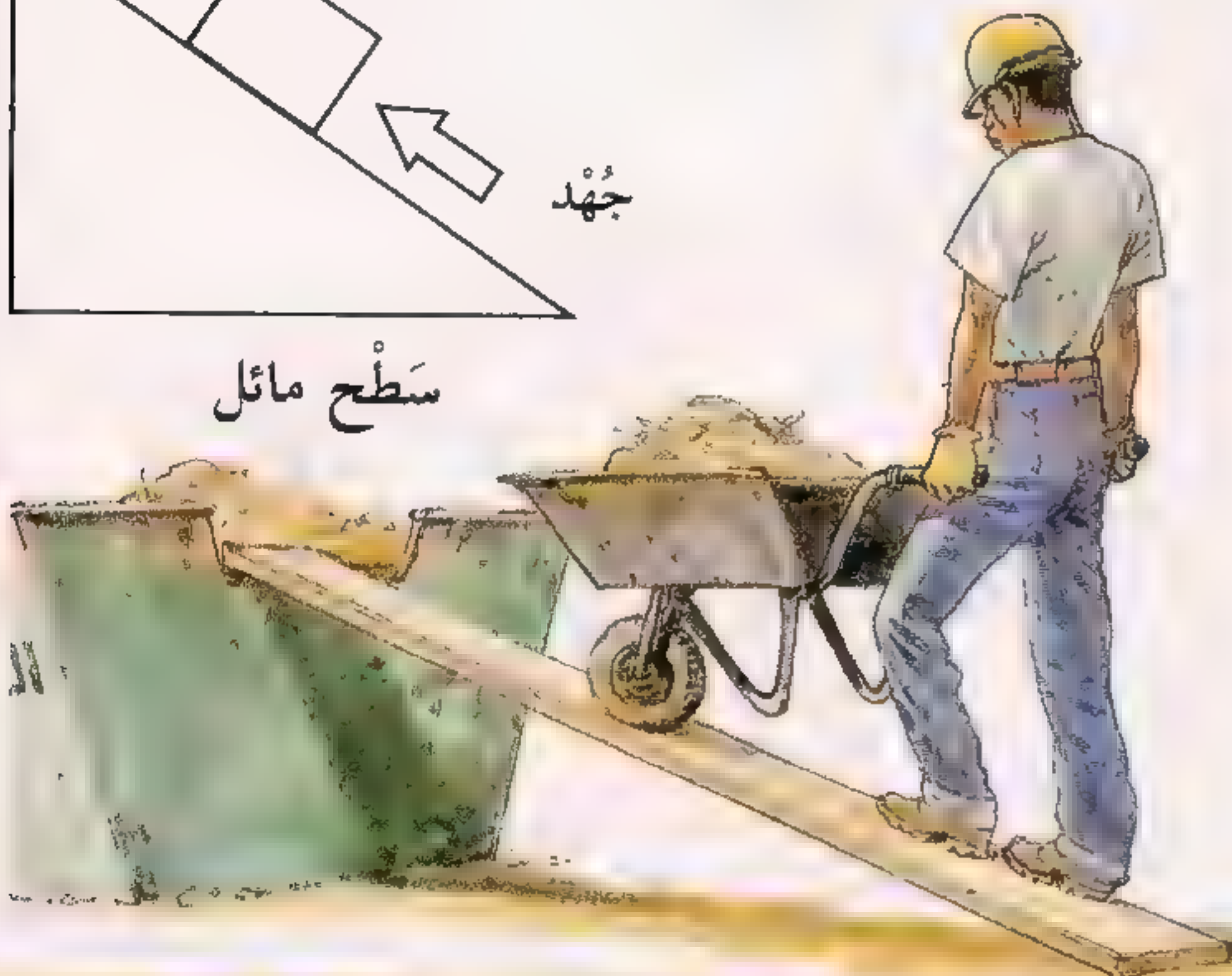
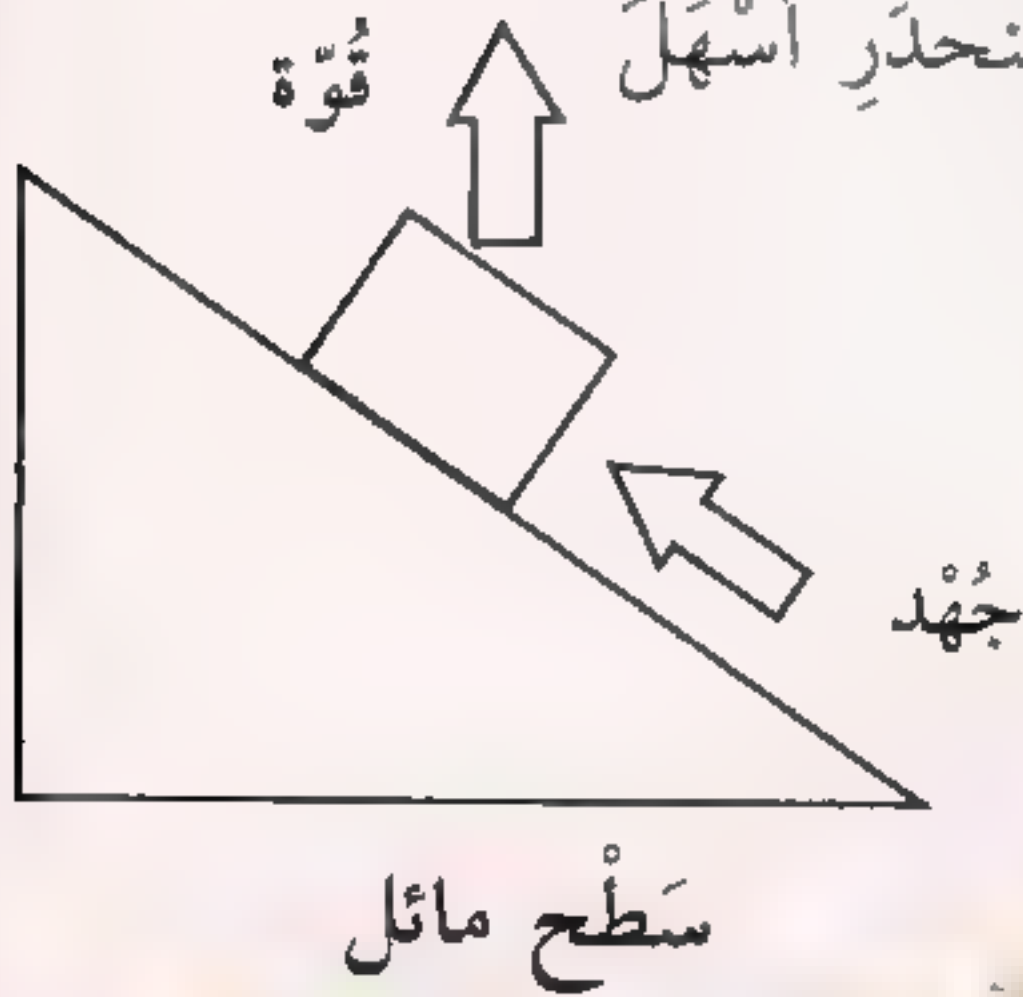
△ الرَّوَافِعُ (الْعَتَلَاتُ)
تُسَهِّلُ رَفْعَ الْأَجْسَامِ .
هَذَا الصَّبِيُّ يَدْفَعُ
الْمَسَكَةَ الطَّوِيلَةَ نَزُولًا
دَفْعًا خَفِيفًا لِيَرْفَعَ غِطَاءَ
الْمَرْتَبَانِ (الْبَرَطْمَانِ)
الْمَضْغُوطِ .



▽ المِخْوَرُ يُدِيرُ عَجَلَةً هَذِهِ
الدَّرَاجَةُ فَتَنْظِلُ . جَرَّ الْجِسْمِ
أَوْ دَفَعَهُ عَلَى عَجَلَاتٍ أَسْهَلُ
كَثِيرًا مِنْ جَرِّهِ أَوْ دَفْعِهِ مُبَاشَرَةً
عَلَى الْأَرْضِ .



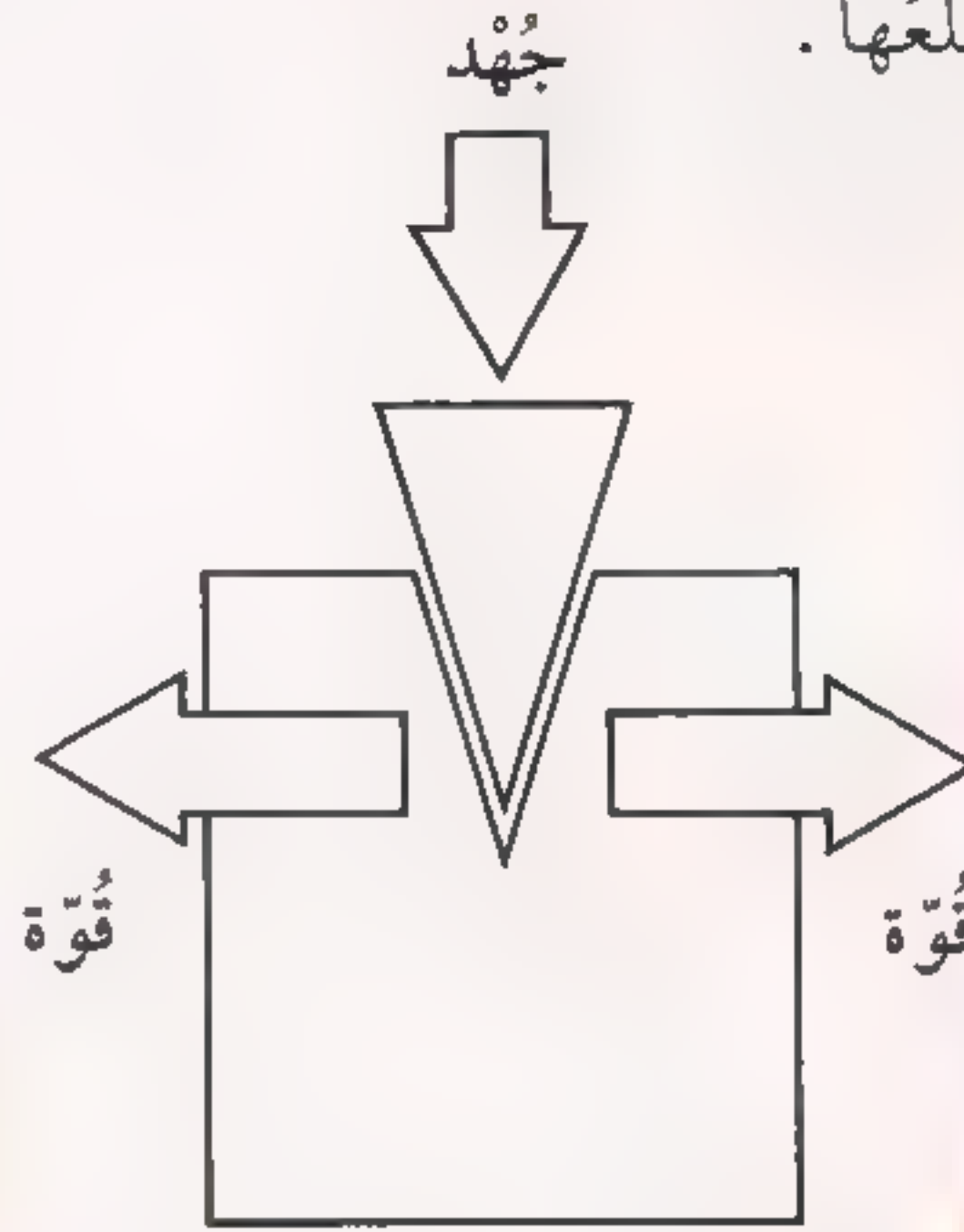
▽ السَّطْحُ الْمَائِلُ يُسَهِّلُ عَلَى
هَذَا الرَّجُلِ تَحْرِيكَ عَرَبَةِ الْيَدِ
الثَّقِيلَةِ صُعُودًا . دَفْعُ الْعَرَبَةِ
صُعُودًا فِي الْمُنْحَدَرِ أَسْهَلُ
مِنْ رَفْعِهَا .



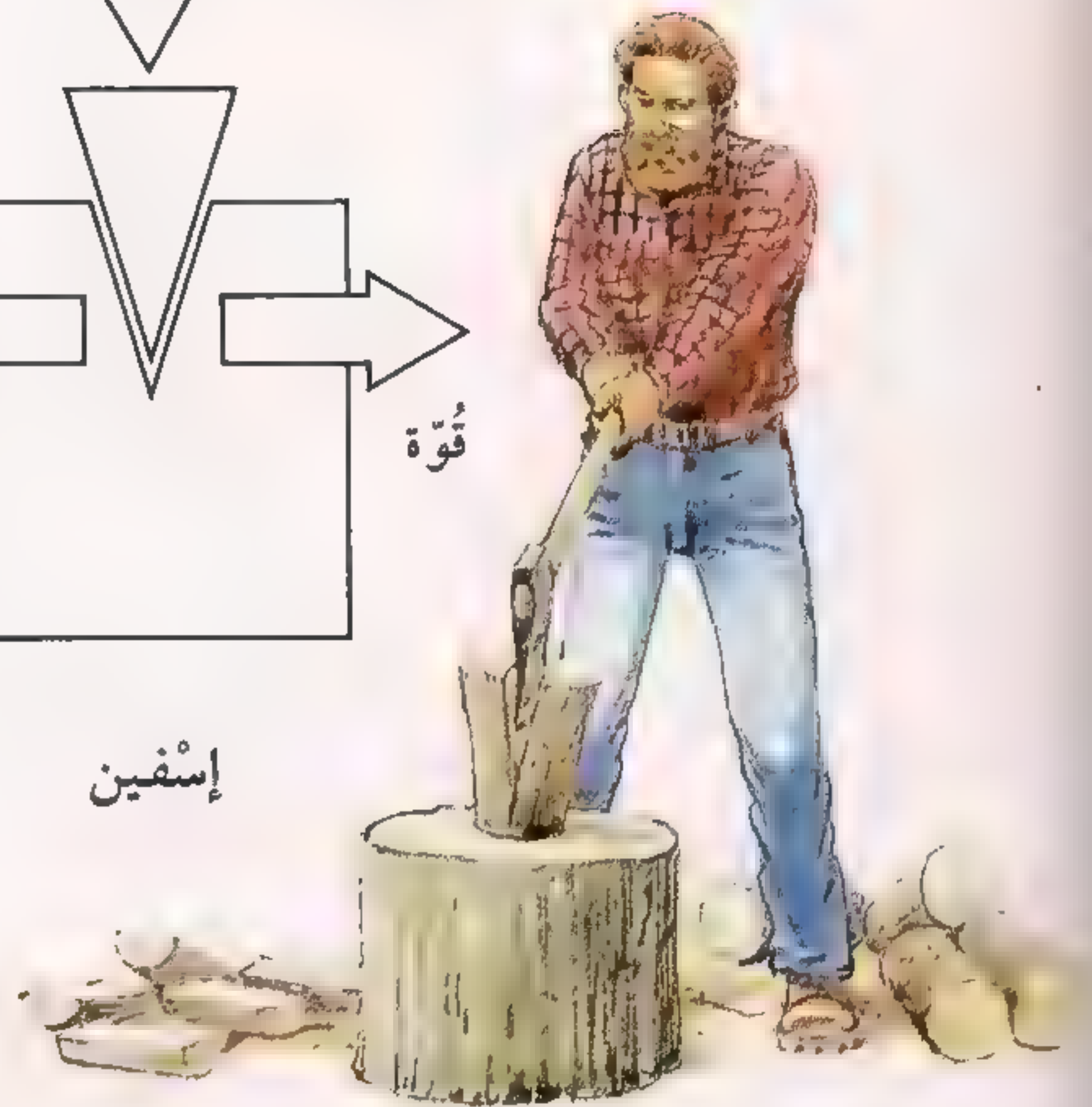
عَجَلَةٌ
وَمِخْوَرٌ



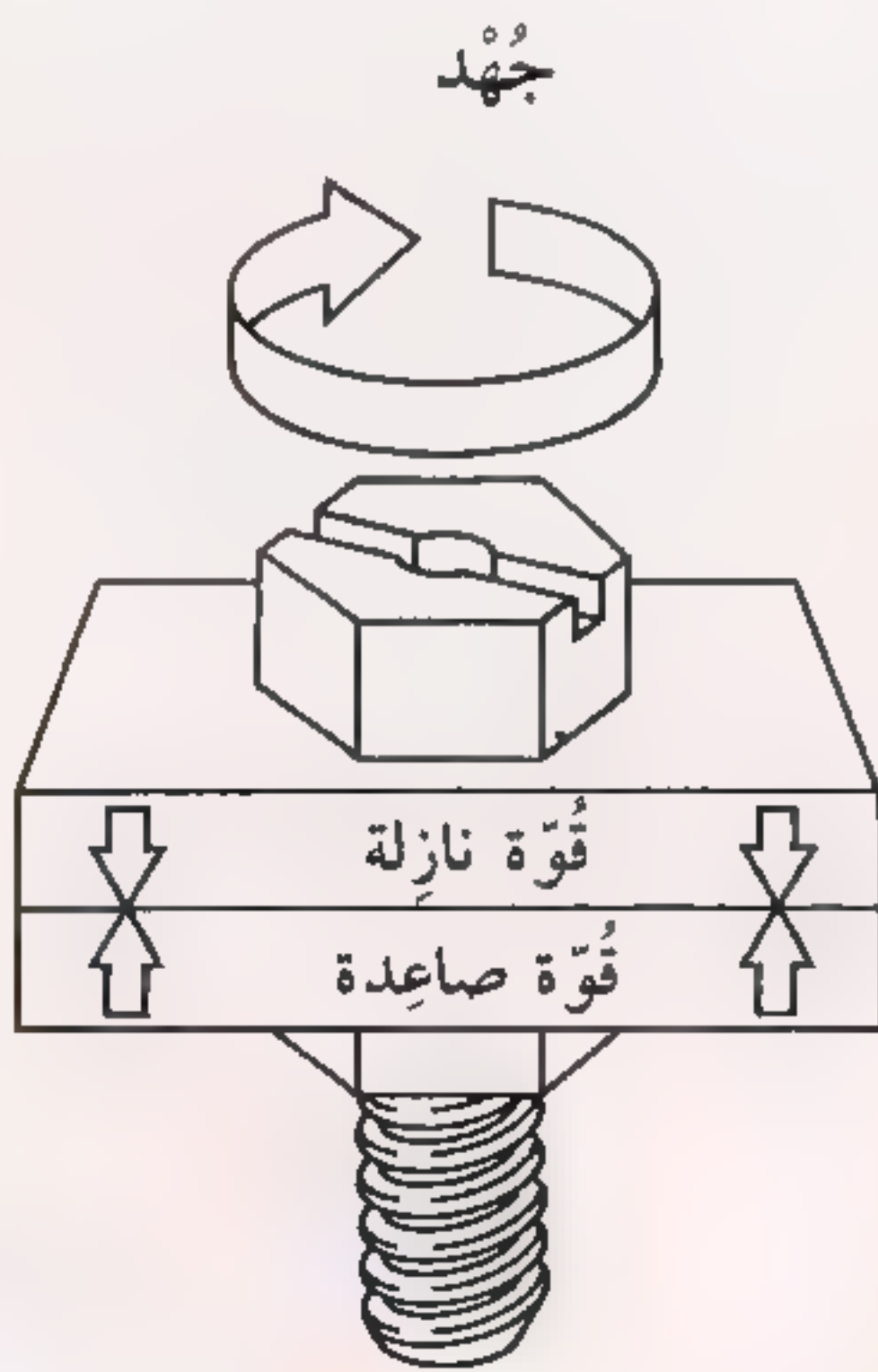
▽ هذا الرَّجُلُ يَشُقُّ قَرْمَةً الشَّجَرَةِ
بِفَاسٍ. نَضَلُ الْفَاسِ إِسْفِينَ،
وَالْأَسْفِينَ تَقْلِقُ الْأَشْيَاءَ وَتُبَاعِدُ
بَيْنَهَا. عِنْدَمَا يَهْوِي الرَّجُلُ بِفَاسِهِ
يَشُقُّ النَّضْلُ الْقَرْمَةَ أَوْ يَقْلَعُهَا.



إِسْفِين



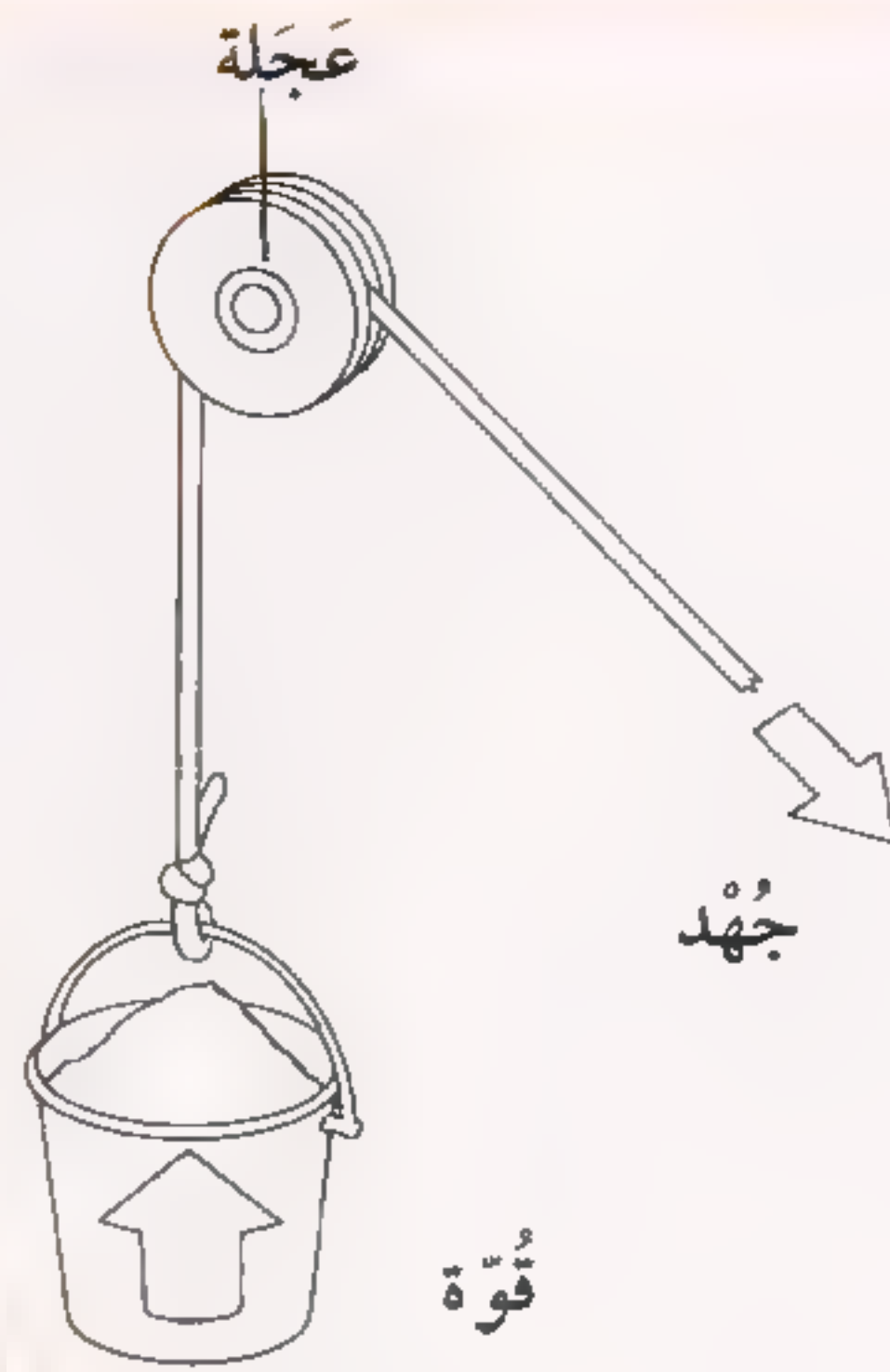
◁ نُسْتَحْدَمُ اللَّوَالِبُ لِتَثْبِيتِ
الْأَشْيَاءِ بَعْضُهَا إِلَى بَعْضٍ.
تَبْرُمُ الْفَتَاةُ اللَّوْلِبَ وَالْحَزَقَةَ
أَوْ الصَّمُولَةَ، فَتَضْغُطَانِ
قِطْعَتَيِ الْخَشَبِ مَعًا ضَغْطًا
مُحْكَمًا. نُسْتَحْدَمُ اللَّوَالِبُ
أَيْضًا فِي رَفْعِ الْأَشْيَاءِ.



لَوْلِب



بَكْرَة

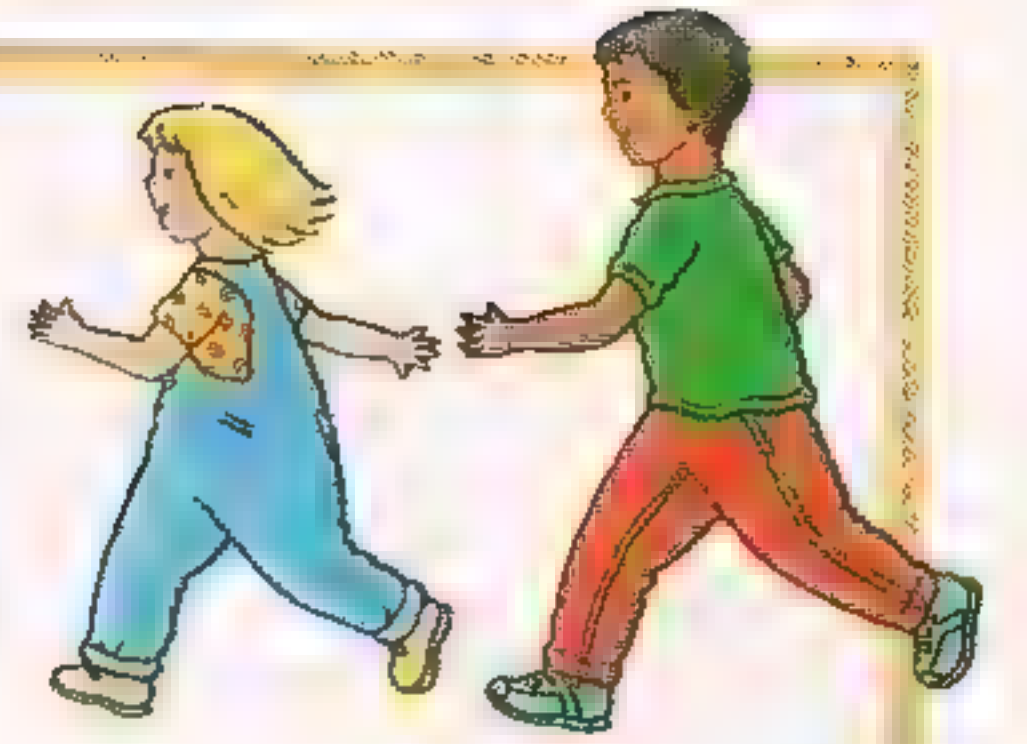


△ لِلبَّكَرَةِ عَجَلَةٌ وَحَبْلٌ
يَمُرُّ عَلَيْهَا. يَشُدُّ الرَّجُلُ
طَرَفَ الْحَبْلِ نَزُولًا
لِيَرْفَعَ الْحِمْلَ الثَّقِيلَ فِي
الطَّرَفِ الْآخَرِ لِلْحَبْلِ.



مَكِنَاتٌ مُعَقَّدَةٌ

يُمْكِنُ أَنْ تُجْمَعَ مَكِنَاتٌ بَسِيطَةٌ
عِدَّةً لِتُشَكِّلَ مَكِينَةً أَشَدَّ تَعْقِيدًا.



△ في دَاخِلِ السَّاعَاتِ
ثُرُوسٌ. الثُّرُوسُ عَجَلَاتٌ مُسَنَّةٌ يَتَدَاخَلُ
أَحَدُهَا فِي الْآخِرِ. تُدِيرُ الثُّرُوسُ عَقَارِبَ
السَّاعَةِ بِسُرْعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

مِيزَانٌ



△ هَذَا الْمِيزَانُ رَافِعَةٌ (عَتَلَةٌ). عِنْدَمَا
نَضَعُ حِمْلًا فِي إِحْدَى الْكِفَتَيْنِ، فَإِنَّهَا
تَمِيلُ نُزُولًا وَتَرْتَفِعُ الْكِفَةُ الْآخَرَى.
إِذَا وَضَعْنَا فِي الْكِفَتَيْنِ وَزْنًا وَاحِدًا
فَإِنَّهُمَا تَتَوَازَنَانِ.



مِرْفَاعُ بُرْجِي

△ ذِرَاعُ هَذَا الْمِرْفَاعِ
الْبُرْجِي رَافِعَةٌ أَوْ عَتَلَةٌ.
يُثَقَّلُ أَحَدُ طَرَفِي الذَّرَاعِ
بِأَوْزَانٍ ثَقِيلَةٍ تُوَازِنُ
الْحِمْلَ فِي الطَّرَفِ
الْآخِرِ. وَيُسَهَّلُ
اسْتِخْدَامُ مَجْمُوعَةٍ مِنْ
الْعَجَلَاتِ عَمَلِيَّةَ الرَّفْعِ.

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي:

الدَّرَاجَاتُ
الزَّرَاعَةُ
الْقِطَارَاتُ
الْكُتُبُ
الْكَهْرَبَاءُ
الْكُومْبِيوتَرُ
الْمَرْكَبَاتُ الطَّائِرَةُ



المَلِكات

المَلِكَةُ امرأةٌ تحكُمُ بِلَدًا. تُسمَّى زوجَةُ المَلِكِ أحيانًا
أو أُمُّهُ مَلِكَةً. تَتَوَلَّى المَلِكاتُ العَرشَ عادةً حينَ
يموتُ الأبُّ أو الأمُّ. في بعضِ البُلدانِ لا يُسمَحُ
للمرأةِ أنْ تُصبحَ مَلِكَةً، وفي بَعْضِها الآخرِ يُسمَحُ
لها بذلكَ فَقَطْ إذا لم يكن لها إخوةٌ ذُكورٌ.



▷ أولُ طابعٍ
بريديٍّ في العالَمِ
رُسمَ عليه رأسُ
المَلِكَةِ فكتوريا.
أُعطيَ ذلكَ الطَّابعُ
اسمَ بني بلاك.

بني بلاك

▷ كانت كليوباترا مَلِكَةً مَشهُورَةً من
مَلِكاتِ مِصْرَ القديمة. كانت
ساحرةَ الجَمالِ، واشتُهرَ في
التَّاريخِ أنَّها ماتتْ مُنتَجِرَةً
بعضةً حيَّةٍ.



◁ كانتِ المَلِكَةُ إيزابيثُ
الأولى واحدةً من أكثرِ
مَلِكاتِ إنجلترا شَعْبِيَّةً،
وقد ساعدتْ على أنْ
تَجْعَلَ من إنجلترا بِلَدًا
غَنِيًّا وَقَوِيًّا.



△ المَلِكَةُ بياتريس مَلِكَةُ هولندا، وهي
كَمُعْظَمِ مَلِكاتِ هذا الزَّمانِ، تزورُ البُلدانَ
والمُدُنَ وتُقابِلُ
النَّاسَ وتُتَحَدَّثُ
إِلَيْهِمْ.



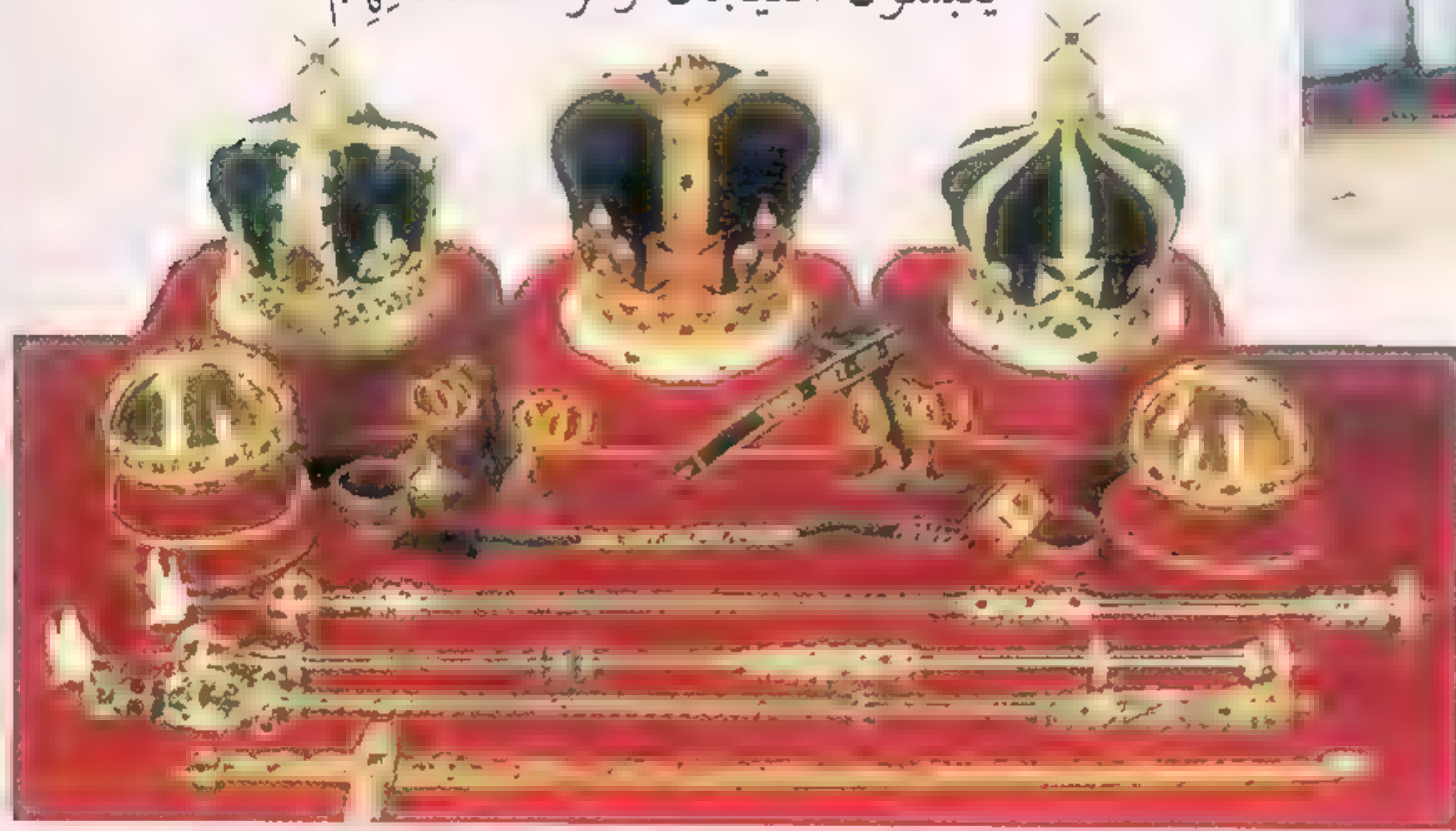
المُلوك



المَلِكُ يَحْكُمُ بِلَدًا أَوْ شَعْبًا. وَيَرِثُ الْمَلِكُ عَادَةً ابْنُ الْمَلِكِ أَوْ شَقِيقُهُ. يُسَمَّى الْمَلِكُ أحيانًا إمبراطورًا أَوْ شَاهًا أَوْ سُلْطَانًا. فِي الْمَاضِي، كَانَ الْمُلُوكُ يَسْتُونُ الْقَوَانِينَ وَيَقُودُونَ الْجُيُوشَ فِي الْمَعَارِكِ. الْمَلِكُ حَمُورَابِي فِي بِلَادِ مَا بَيْنَ النَّهْرَيْنِ سَنَ بَعْضَ أَقْدَمِ الْقَوَانِينِ فِي الْعَالَمِ.

△ هَذَا الْقِنَاعُ الذَّهَبِيُّ يُرَى وَجْهَ توت عَنخ آمون، مَلِكُ شَابٍّ مِنْ مُلُوكِ مِصْرَ الْقَدِيمَةِ. كَانَ الْمِصْرِيُّونَ الْقَدَامَى يُسَمُّونَ مُلُوكَهُمْ فَرَاعِنَةً.

▽ مُجَوَّهَرَاتُ التَّاجِ الْبَرِيطَانِيِّ لَا تُسْتَعْمَلُ الْيَوْمَ إِلَّا فِي الْمُنَاسَبَاتِ الْخَاصَّةِ. كَانَ الْمُلُوكُ يَلْبَسُونَ التَّيْجَانَ رَمْزًا لِسُلْطَانِهِمْ.



△ هَذَا هُوَ مَلِكُ جُزُرِ تُونِغَا وَأُسْرَتُهُ فِي حَقْلِ زِفَافٍ. تَحْكُمُ أُسْرَةُ هَذَا الْمَلِكِ تُونِغَا مِنْ ٢٠٠ عامٍ.

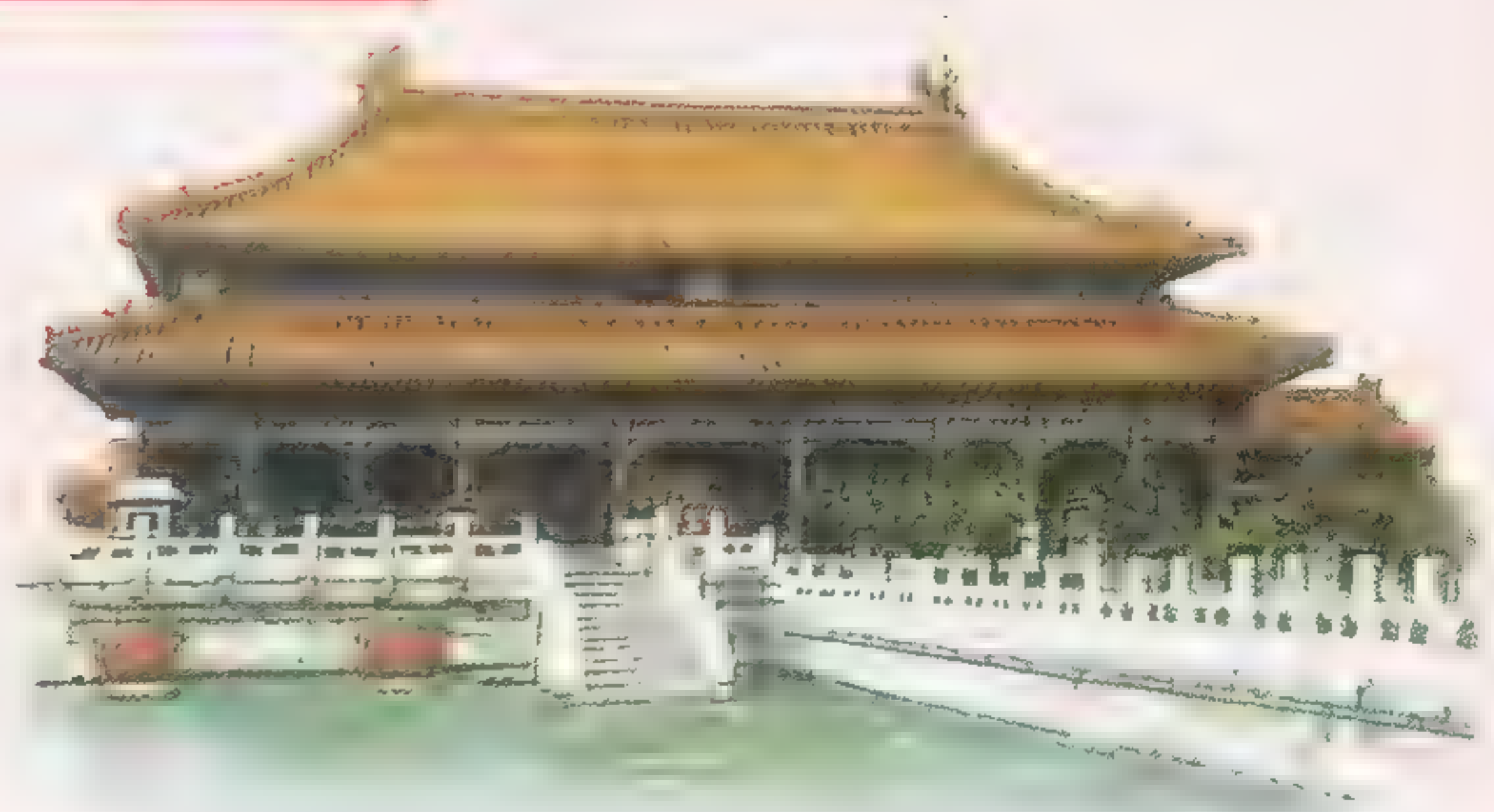
▷ الْمُلُوكُ يَعِيشُونَ

عَادَةً فِي قُصُورٍ أَوْ

قِلَاعٍ. كَانَ هَذَا

الْقَصْرُ فِي الْمَاضِي

مَنْزِلًا لِمُلُوكِ الصِّينِ.



أُطْلِبَ الْمَزِيدُ فِي:
التَّارِيخِ
الْقِلَاعِ



المَنَاطِقُ العُشْبِيَّة



△ في أستراليا كثيرًا ما تشتعلُ الجَنَبَاتُ في فَصْلِ الجَفَافِ . لكن يَنمو العُشْبُ نُمُوًا حَسَنًا في التُّربة الغَنِيَّة بالرَّمَادِ .

المَنَاطِقُ العُشْبِيَّة تُغَطِّي مَنَاطِقَ واسِعَةً من العَالَمِ ، وتكونُ أحيانًا من الجَفَافِ بِحَيْثُ لَا تَنمو فيها الأشجارُ . الأعشابُ نَبَاتاتٌ قَوِيَّةٌ قادِرَةٌ على التَّحْمُلِ وتَنمو بِسُرْعَةٍ . تُسمَّى مَنَاطِقُ العُشْبِ الحَارَّةُ في إفريقيَّة سافانا ، وفي أستراليا تُسمَّى سُهوبَ الجَنَبَاتِ ، وفي جَنُوبِ أميركا تُسمَّى سُهوبَ الپامپاس ، وفي أميركا الشَّمَالِيَّة تُسمَّى سُهوبَ الپيريري ، وفي مَنَاطِقِ روسيا الآسيويَّة تُسمَّى سُهوبَ السَّيْبِ .



▽ تبدو السَّافانا الإفريقيَّة عادةً سمراءَ وجافَّةً ، لكنَّها في فَصْلِ الأمطارِ القَصِيرِ تبدو نَضِرَةً خضراءَ .

△ تُستعملُ مَنَاطِقُ واسِعَةٌ من سُهوبِ الپيريري في أميركا الشَّمَالِيَّة لِزِراعةِ القَمْحِ .



أُطلِّبُ المَزِيدَ في :

آسيا

إفريقيَّة

أميركا الجنوبيَّة

أميركا الشَّمَالِيَّة

النَّمُويَّة

الزَّرَاعَة



▷ يَنمو هذا النُّوعُ من العُشْبِ

في سُهوبِ الپامپاسِ في

أميركا الجنوبيَّة ، وله أزهارٌ

طَوِيلَةٌ رَغِيَّةٌ مُنْتَفِشَةٌ .

عُشْبُ الپامپاس

الموسيقى

النَّاسُ فِي مُعْظَمِهِمْ يُحِبُّونَ أَنْ يَعْرِفُوا الْمَوْسِيقَى أَوْ يَسْتَمِعُوا إِلَيْهَا. قَدْ يُغَنُّونَ أَوْ يَعْرِفُونَ بَأَنْفُسِهِمْ أَوْ ضِمْنَ فِرْقَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، عَلَى آلَةٍ مَوْسِيقِيَّةٍ، مِثْلَ الْبَيَانُو أَوْ الْجَيْتَار. يَعْرِفُ النَّاسُ الْمَوْسِيقَى احْتِفَالًا بِمُنَاسَبَاتٍ خَاصَّةٍ، أَوْ لِيَسْلُوا أَنْفُسَهُمْ أَوْ يُسَلِّوا آخَرِينَ، أَوْ لِمُجَرَّدِ بَعْثِ الطَّمَأْنِينَةِ فِي نَفْسِهِمْ. يُسَمَّى الشَّخْصُ الَّذِي يُؤَلِّفُ الْمَوْسِيقَى مَوْسِيقِيًّا. مِنْ الْمَوْسِيقَى أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ.

△ لَعَلَّكَ تَسْتَمِعُ إِلَى الْمَوْسِيقَى فِي الْبَيْتِ عَلَى شَرِيطِ مُسَجِّلٍ، أَوْ قُرْصِ مَضْغُوطٍ (سِي دي)، أَوْ تَسْتَمِعُ إِلَيْهَا بِالرَّادِيوِ أَوْ التِّلْفِزِيوِنِ.



△ الْأُورِكْسْتِرَا، أَوْ الْفِرْقَةُ الْمَوْسِيقِيَّةُ، هِيَ مَجْمُوعَةٌ كَبِيرَةٌ مِنَ الْمَوْسِيقِيِّينَ يَعْرِفُونَ عَلَى آلَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. تَعْرِفُ الْأُورِكْسْتِرَا عَادَةً فِي حَفَلَاتٍ مَوْسِيقِيَّةٍ وَفِي حَفَلَاتِ الْأُوپِرَا أَوْ فِي الْمَسْرَحِيَّاتِ.

◁ فِي جُزْرِ الْبَحْرِ الْكَرِيبِيِّ، تُقَامُ كَرَنْقَالَاتٌ أَوْ احْتِفَالَاتٌ تُعْرَفُ فِيهَا الْمَوْسِيقَى الصَّاخِبَةُ فِي الشُّوَارِعِ أَوْ عَلَى الشُّوَاطِئِ. تُسْتَحْدَمُ فِي تِلْكَ الْكَرَنْقَالَاتِ طُبُولٌ فُولَازِيَّةٌ مَأْخُودَةٌ مِنْ بَرَامِيلٍ نَقَطَ فَاغَةٍ ذَاتِ شَكْلِ مَخْصُوصٍ.

▷ هذا الروبوت الياباني يَعْرِفُ
على البيانو الإلكتروني بِسُرْعَةٍ
أكْبَرَ من سُرْعَةِ الإنسان. وهو
يَقْرَأُ الموسيقى أو يَعْرِفُ
لَحْنًا مُخْتَرَنًا في ذَاكِرَتِهِ.



▽ بإمكانكَ أن تَعْرِفَ الموسيقى أَنْتَ أيضًا.
لعلَّكَ تَعْرِفُ كيف تَعْرِفُ على البيانو أو
المزمار. من الآلات الموسيقية أنواعٌ
عديدة أخرى. هؤلاء
الأولادُ يَعْرِفُونَ على
آلاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

مُثَلَّتْ موسيقي

صَنْج

دُف

▷ من أشهر الموسيقيين في
التاريخ ولَفْغَانُغ أَمَادْيُوس
مُوزَارْت. قد يَصْعُبُ علينا أن
نُصَدِّقَ أَنَّهُ أَلَفَ أَوَّلَ قِطْعَةٍ
مُوسِيقِيَّةٍ حِينَ كَانَ فِي الْخَامِسَةِ
من عُمرِهِ فَقَطْ.

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي:
أُسْتِرَالِي
الرَّقْص
الصَّوْت



المياه

زَلَّاقُ الْبَرَكِ



△ يَسْتَطِيعُ زَلَّاقُ

الْبَرَكِ أَنْ يَمْشِيَ عَلَى الْمَاءِ بِفَعْلِ قُوَّةِ
نُسْمِيهَا التَّوَثُّرِ السَّطْحِيِّ. هَذِهِ الْقُوَّةُ تُشَكِّلُ
عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ طَبَقَةً رَقِيقَةً مَظَاطَةً.

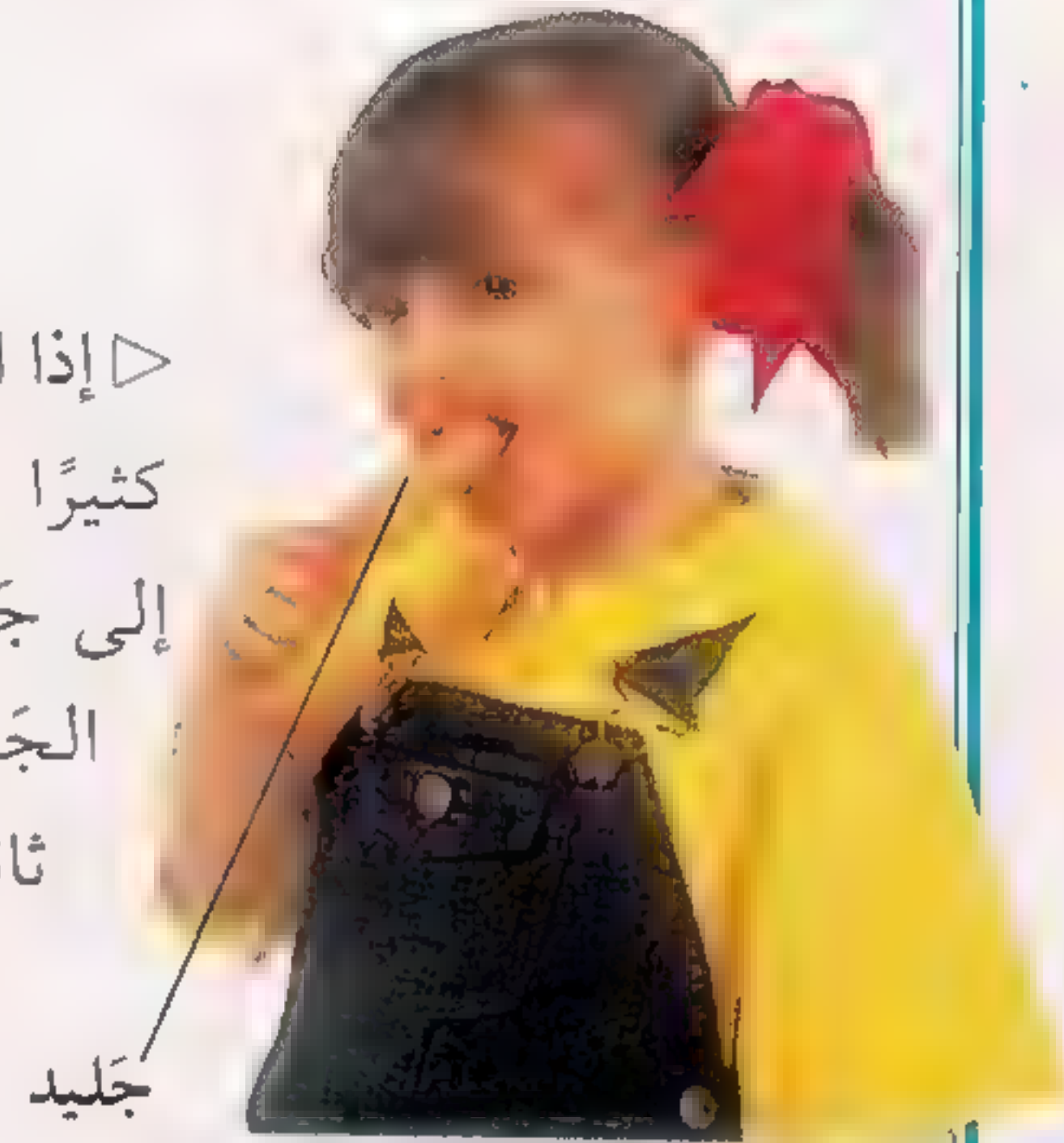
تَحْتَاجُ أَشْكَالُ الْحَيَاةِ كُلُّهَا عَلَى الْأَرْضِ إِلَى
مَاءٍ. مِنْ دُونِ الْمَاءِ يَمُوتُ كُلُّ شَيْءٍ. تُغَطِّي
الْمِيَاهُ نَحْوَ ثَلَاثَةِ أَرْبَاعِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ. فِي
الْمُحِيطَاتِ وَالْبَحَارِ الْمِيَاهُ مَالِحَةٌ، وَفِي الْأَنْهَارِ
وَالْبُحَيْرَاتِ وَالْبَرَكِ الْمِيَاهُ عَذْبَةٌ.

تُغَطِّي الْمِيَاهُ الْمُتَجَمِّدَةُ عَادَةً الْمُحِيطَاتِ حَوْلَ
الْقَارَةِ الْمُتَجَمِّدَةِ الْجَنُوبِيَّةِ وَفِي الْمُحِيطِ
الْمُتَجَمِّدِ الشَّمَالِيِّ. هَذِهِ التَّجْمُّعَاتُ الْمَائِيَّةُ كُلُّهَا
مَوْطِنٌ لَأَنْوَاعٍ عَدِيدَةٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.

▷ الْمَاءُ السَّائِلُ يَفِيضُ
وَيَسِيلُ. يَمْلَأُ الْأَنِيَّةَ
الَّتِي تَبْصُهُ فِيهَا وَيَكُونُ
لَهُ سَطْحٌ مُسْتَوٍ.



▷ إِذَا اشْتَدَّتْ بُرُودَةُ الْمَاءِ
كَثِيرًا يَتَجَمَّدُ وَيَتَحَوَّلُ
إِلَى جَلِيدٍ. عِنْدَمَا يَذُوبُ
الْجَلِيدُ يَعُودُ فَيَتَحَوَّلُ
ثَانِيَةً إِلَى مَاءٍ سَائِلٍ.

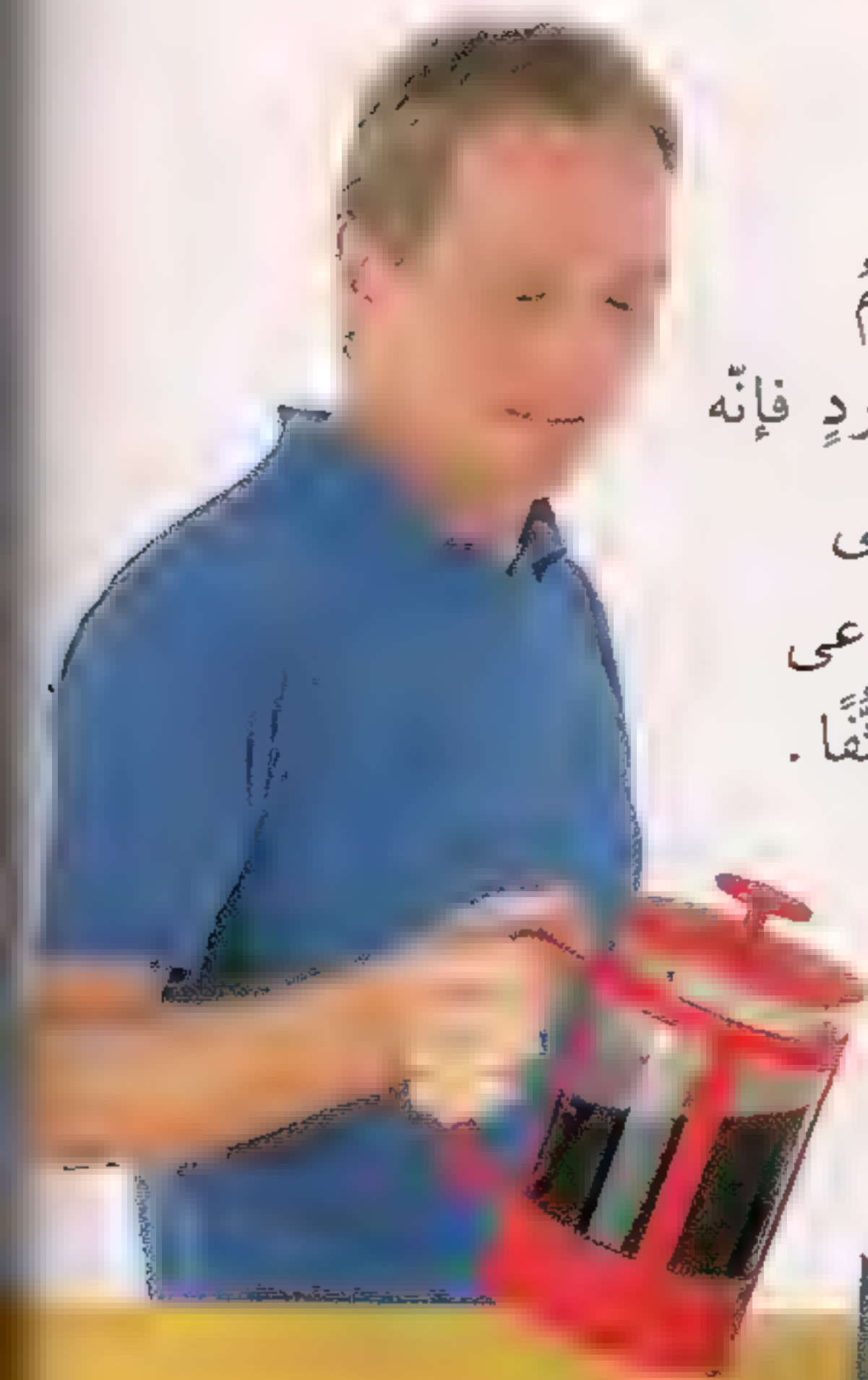


جَلِيدٌ

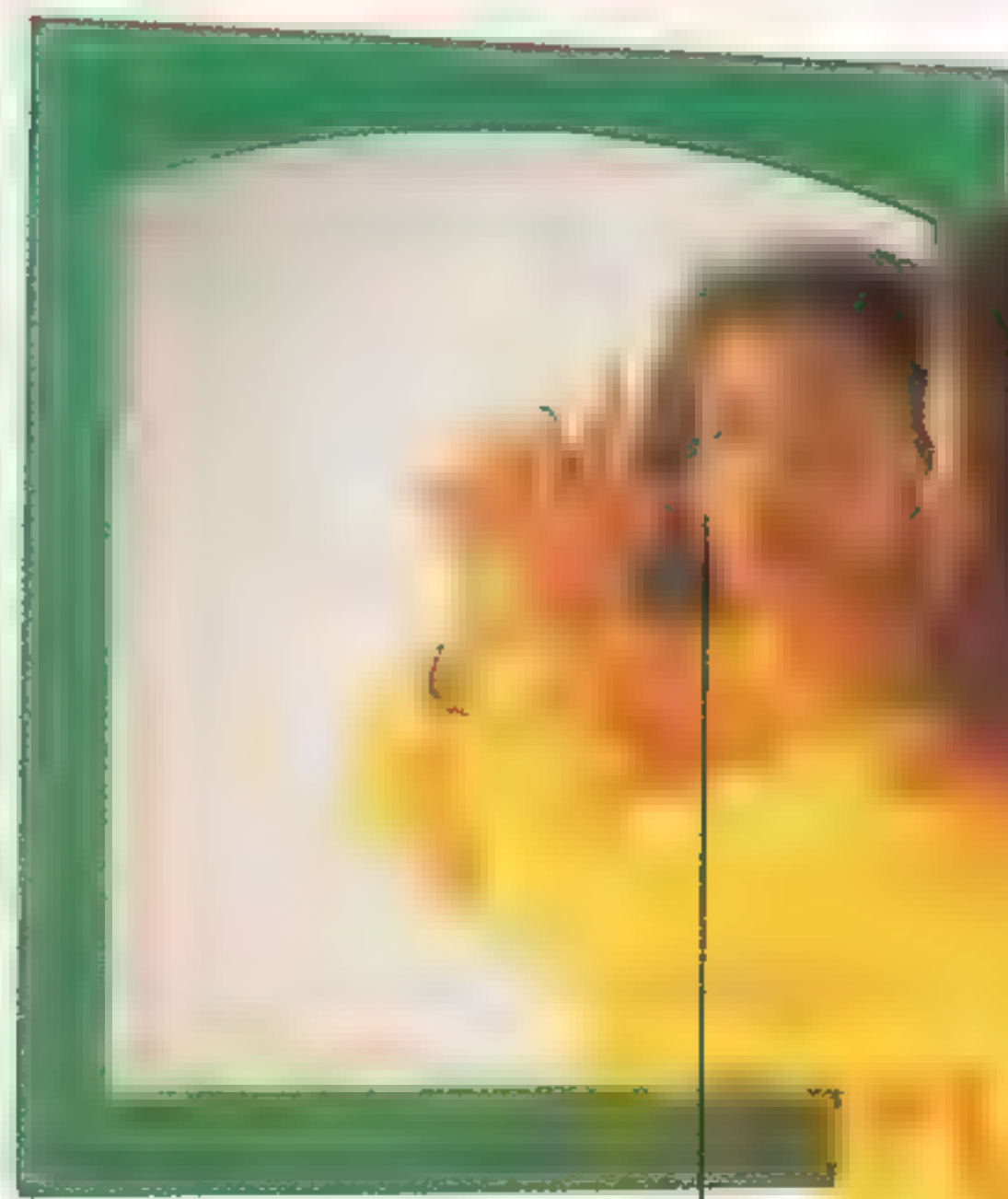
ماء

▽ عِنْدَمَا تَشْتَدُّ حَرَارَةُ الْمَاءِ كَثِيرًا فَإِنَّهُ
يَغْلِي، وَتَتَصَاعَدُ فِقَاقِيْعُ ضَغِيرَةٌ
تَنْفَجِرُ مُطْلَقَةً بُخَارًا.

▽ عِنْدَمَا يَصْطَلِدُ
الْبُخَارُ بِجِسْمٍ بَارِدٍ فَإِنَّهُ
يَبْرُدُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى
قُطَيْرَاتِ مَاءٍ. يُدْعَى
هَذَا التَّحَوُّلُ تَكثُّفًا.

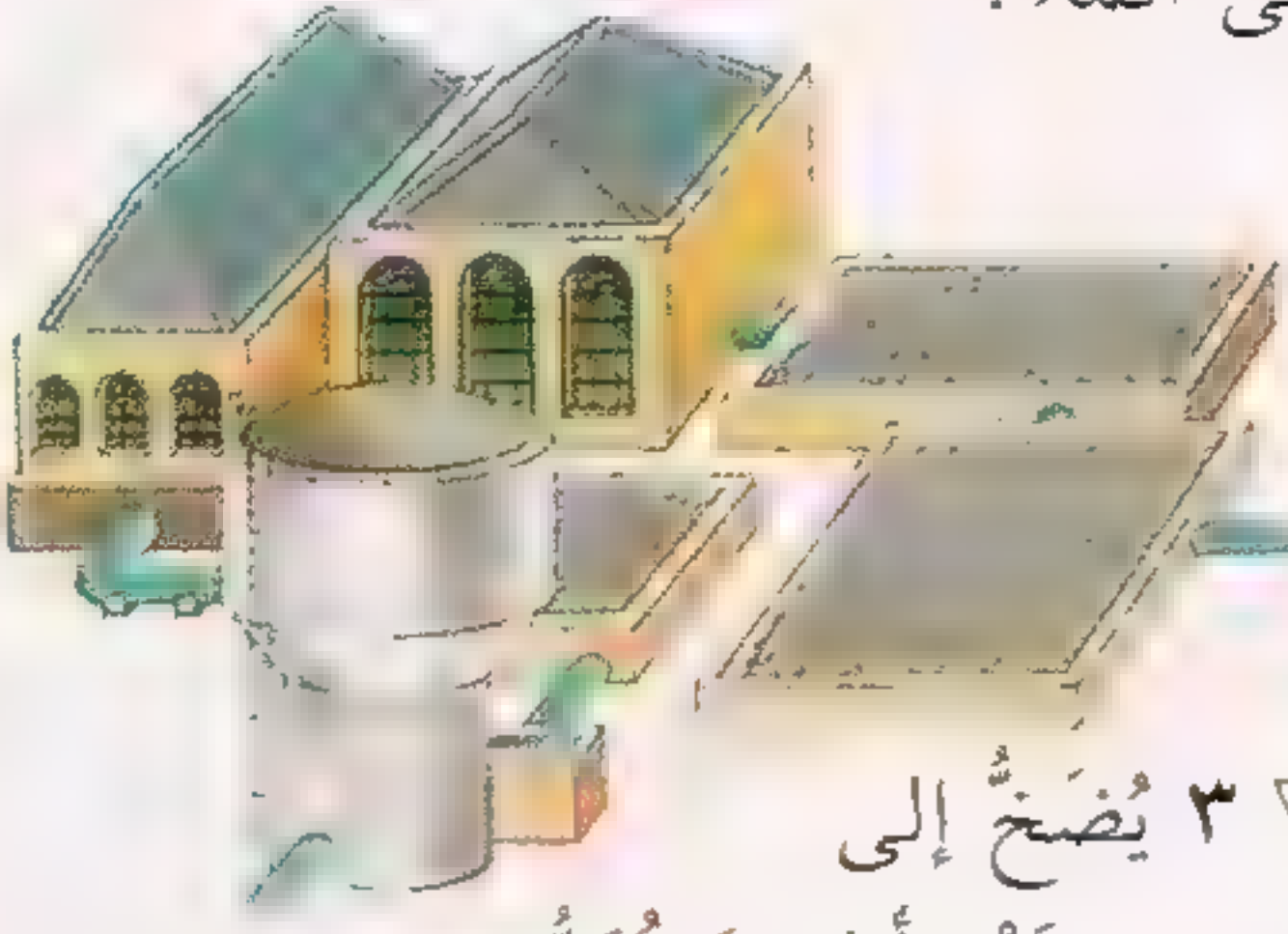


بُخَارٌ

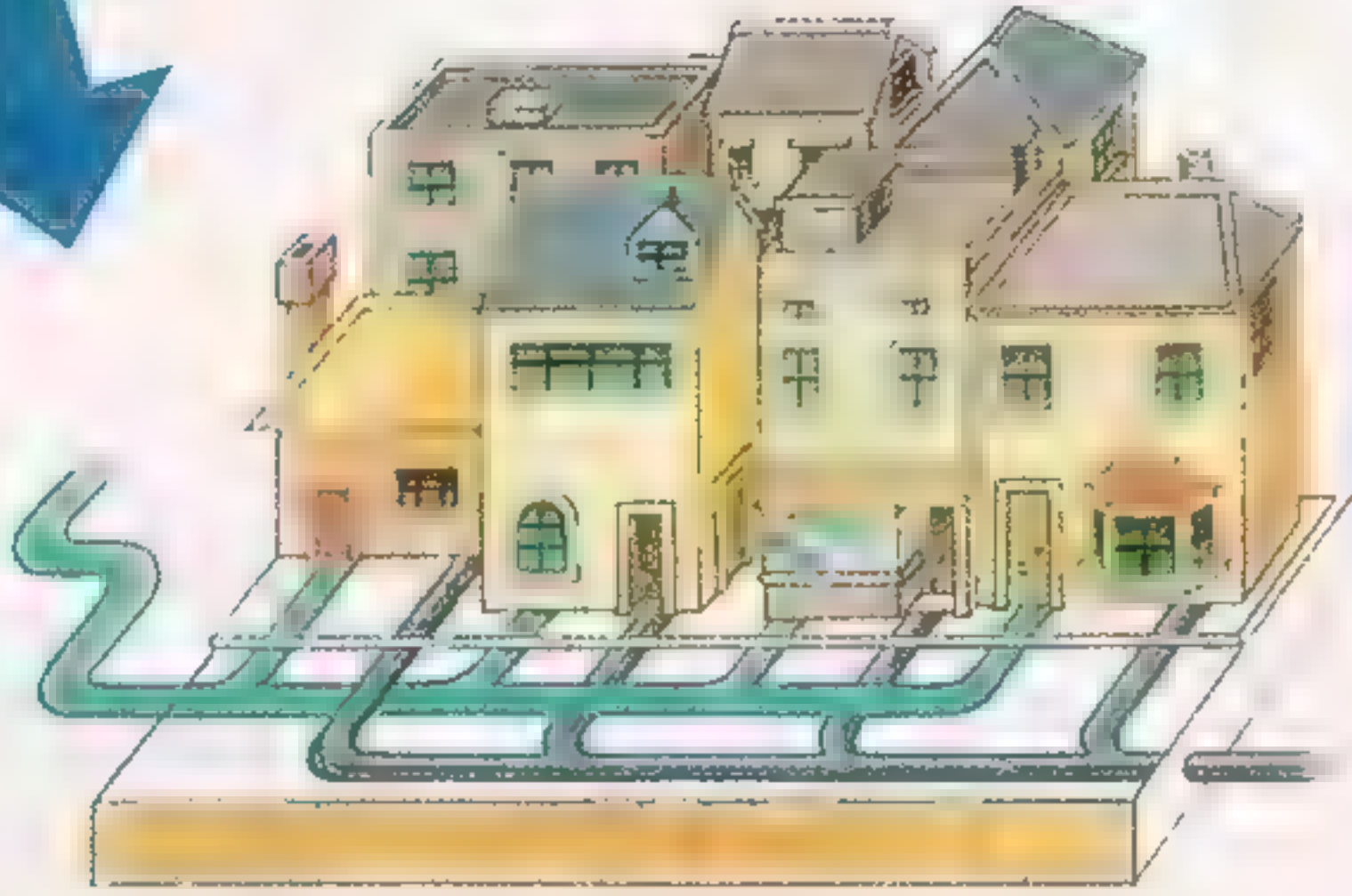


تَكثُّفٌ

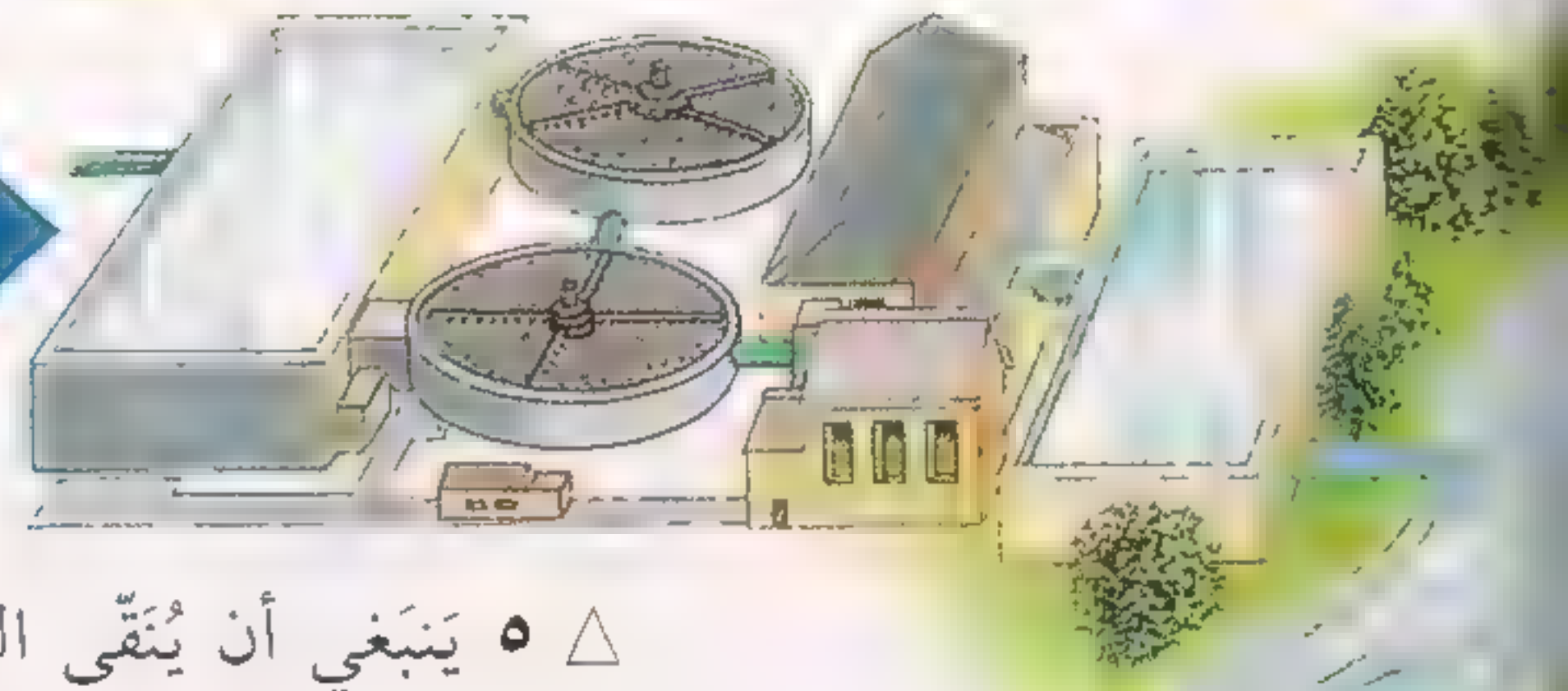
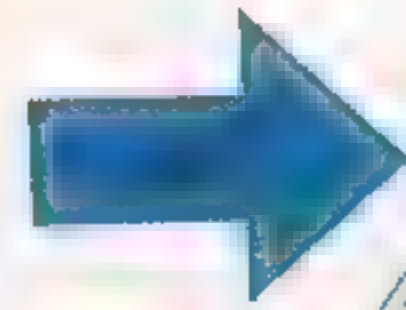
٢ < يُنْقَى الماء .



٣ ▽ يُضَخُّ إِلَى
البيوت عَبْرَ أَنْابِبٍ تُمَدُّ
عَادَةً تَحْتَ الْأَرْضِ .



٤ ▴ بَعْدَ اسْتِعْمَالِ الْمَاءِ ، يَنْصَرِفُ فِي
أَنْابِبٍ كَبِيرَةٍ تُسَمِّيهِمَا مَجَارِيرَ .



٥ ▴ يَنْبَغِي أَنْ يُنْقَى الْمَاءُ
وَيُعَقَّمُ قَبْلَ أَنْ يُسَمَحَ بِإِعَادَتِهِ
إِلَى نَهْرٍ أَوْ بَحْرٍ .

▽ نَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى مَاءٍ وَتَمَتُّصُهُ
جُذُورُهَا مِنَ التُّرْبَةِ . يَنْتَقِلُ الْمَاءُ صُعْدًا فِي
السَّاقِ وَمِنْهَا إِلَى الْأَوْرَاقِ حَيْثُ يُسَاعِدُ
عَلَى تَخْلِيقِ أَوْ
تَوَلِيدِ الْغِذَاءِ
لِلنَّبَتَةِ .

حَقَائِقُ
• عِنْدَمَا نَعْرِقُ وَنَتَنَفَّسُ
وَنَتَغَوَّطُ نَفْقِدُ مَاءً .
• نَحْتَاجُ إِلَى أَنْ
نَشْرَبَ نَحْوَ لِيْتَرٍ مِنْ
الْمَاءِ يَوْمِيًّا لِنَحَافِظَ
عَلَى صِحَّتِكَ .
• لَا نَسْتَطِيعُ الْعِيشَ
مِنْ غَيْرِ مَاءٍ أَكْثَرَ مِنْ
ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ .

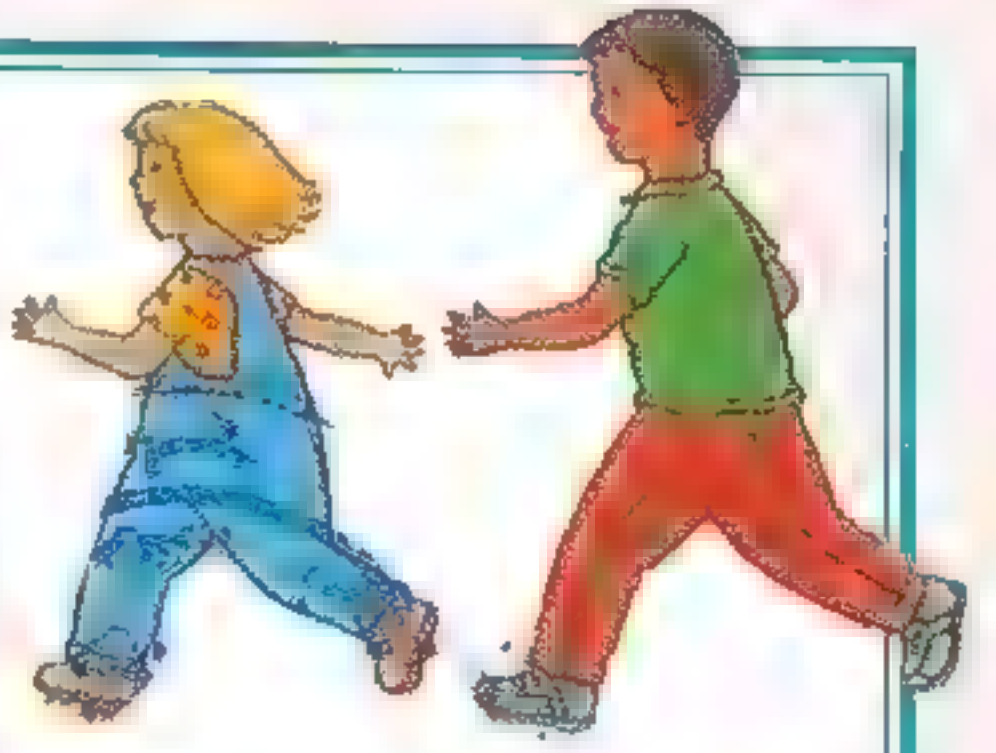


▴ يُشَكِّلُ الْمَاءُ
أَكْثَرَ مِنْ ثُلَاثِي
جِسْمِكَ .





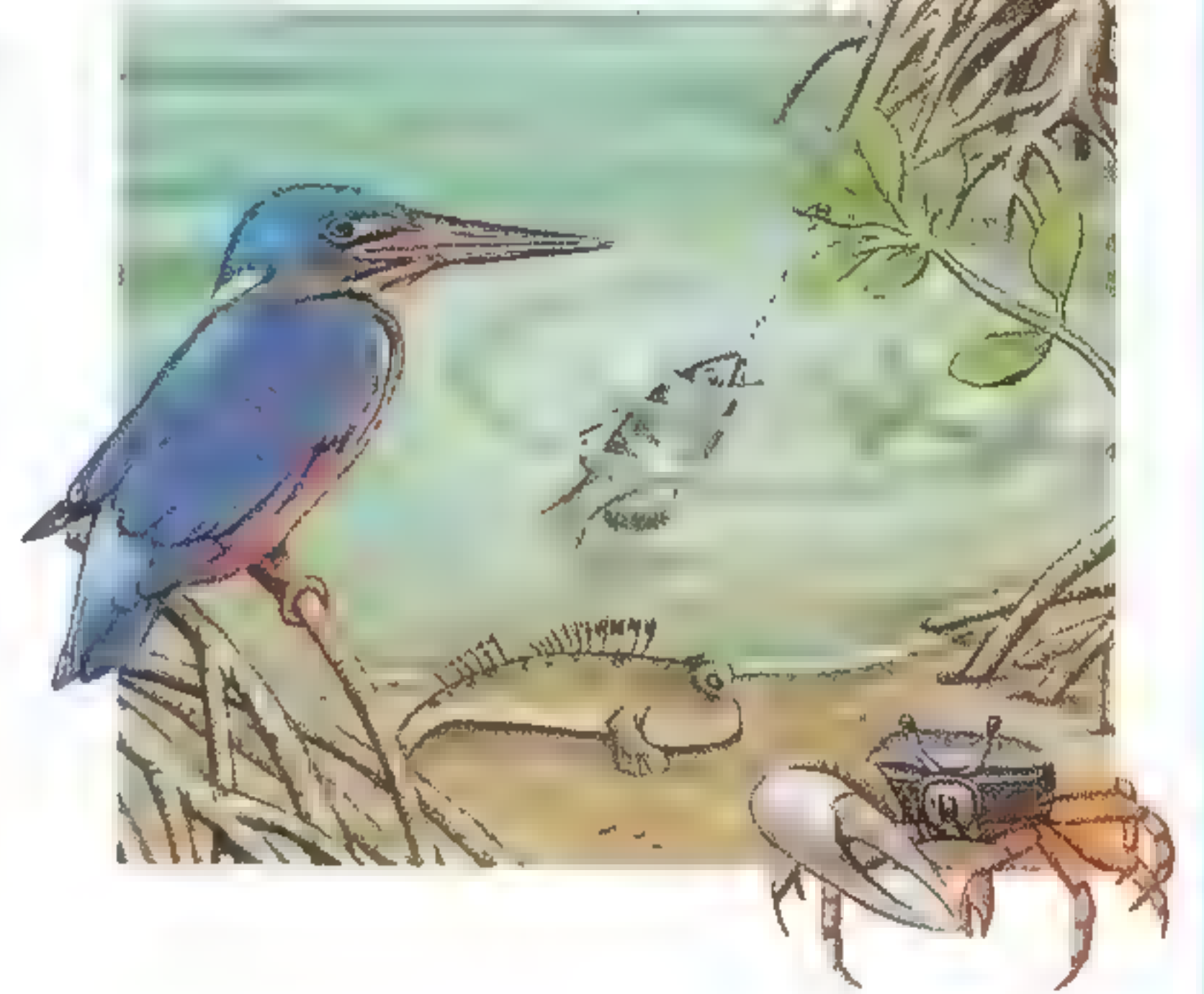
◁ في سُهوبِ الأَراضِي
العُشْبِيَّةِ فِي إفْرِيقِيَّةِ ،
تَجْمَعُ زُمَرٌ مِنْ
الْحَيَوَانَاتِ عِنْدَ بَرَكِ
المِائَةِ لِارْوَاءِ عَطْشِهَا .
لَكِنَّهَا تَكُونُ حَذِرَةً
مِنَ الْأَسَدِ الْجَائِعَةِ .



▽ مُسْتَنْقَعُ شَجَرِ
الْمَنْغْرُوفِ (الْقَرَامِ) هَذَا
مُجَاوِرٌ لِلْبَحْرِ فِي بُقْعَةٍ تَغْمُرُهَا الْمِائَةُ .
لِلْمَنْغْرُوفِ جُذُورٌ دَاعِمَةٌ قَوِيَّةٌ تَمْتَدُّ مِنْ
جَذْعِ الشَّجَرَةِ لَتَثْبِتَهَا فِي الْأَرْضِ الطِينِيَّةِ .

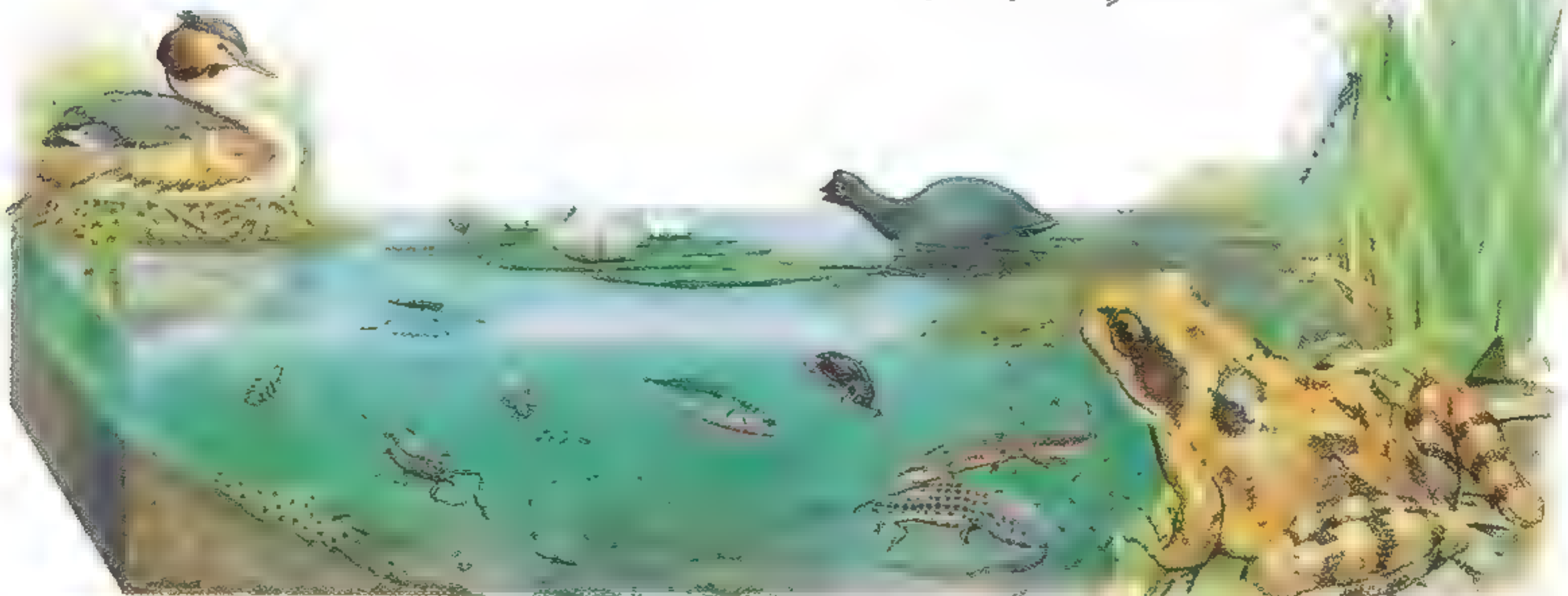


< يَسْبَحُ سَمَكُ السَّلْمُونِ
(سَمَكُ سُلَيْمَانَ) مِنْ
الْبَحْرِ فَيَسْبَحُ فِي النَّهْرِ
ضِدَّ التَّيَّارِ لِيَضَعَ بُيُوضَهُ
فِي الْجُدَاوِلِ حَيْثُ
فَقَسٌ بَيَضُهُ . تَنْتَظِرُ
الدَّبَابُ قُرْبَ
الشَّلَالَاتِ طَمَعًا
بَصِيدٍ مِنَ السَّلْمُونِ .



▽ يَنْمُو فِي الْبَرَكِ وَحَوْلِهَا أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنْ
النَّبَاتَاتِ . وَهِيَ تُوفِّرُ الْغِذَاءَ وَالْمَلَاذَ وَمَكَانًا
لِلتَّكَاثُرِ لِلْعَدِيدِ مِنْ أَنْوَاعِ الطُّيُورِ وَالْحَشَرَاتِ
وَكَائِنَاتٍ مَائِيَّةٍ أُخْرَى .

أَطْلُبِ الْمَزِيدَ فِي :
البرمائيات
الحيوانات
السمك
شواطئ البحار
الطاقة
الطقس
العالم
العلم
الكهوف
المحيطات والبحار
النباتات



النَّباتات



تَنمو النَّباتاتُ في أنحاءِ العالمِ المُختلفةِ . أَكْبَرُ النَّباتاتِ هي الأشجارُ وأصغَرُها هي من الصَّغَرِ بحيثُ نَكاذُ لا نَراها . من غَيرِ نَباتٍ ، لا يَقْدِرُ الإنسانُ أو الحَيوانُ على العَيشِ . الإنسانُ يَحتاجُ إلى النَّباتِ في غِذايهِ ، وكذلك الحَيوانُ . وكلا الإنسانِ والحَيوانِ بِحاجةٍ إلى تَنفُّسِ الأكسجينِ الذي يوفِّرُهُ النَّباتُ . النَّباتاتُ تَستهلكُ ثاني أكسيدِ الكربونِ الذي يَتخلَّصُ مِنه الإنسانُ والحَيوانُ عن طريقِ التَّنَفُّسِ .

△ النَّباتاتُ في مُعظَمِها تُخلِّقُ (تُصنِّعُ) غِذاءها من الهَواءِ وَضوءِ الشَّمسِ والماءِ . وهي تَحصلُ على الماءِ عَبرَ جُذُورِها .

▽ يَنمو نَباتُ البَرَسِيَّةِ في المَناطقِ الثَّلَجيَّةِ . في سَوقِهِ وأوراقِهِ شُعيراتٌ تَحسِسُ الحَراةَ لَتَحميهِ من البَرَدِ .



بَرَسِيَّة

△ صَبَّارُ ساغوارا العِملاقُ يَعيشُ ما يَزيدُ على ٢٠٠ سَنَةٍ . وهو قادِرٌ على تَحمِلِ جَوى الصَّحراءِ الحارِّ الجافِّ لأنَّه يَخرُزُ الماءَ في سَوقِهِ اللَّحيمَةِ .

سَوسن أَصفر

▽ لِبعضِ النَّباتاتِ التي تَنمو في الماءِ جُذُورٌ قَويَّةٌ تَتشبَّثُ بِواسِطَتِها في الطِّينِ الطَّرِيِّ . وِبعضِها الآخرُ يَطفو في الماءِ .

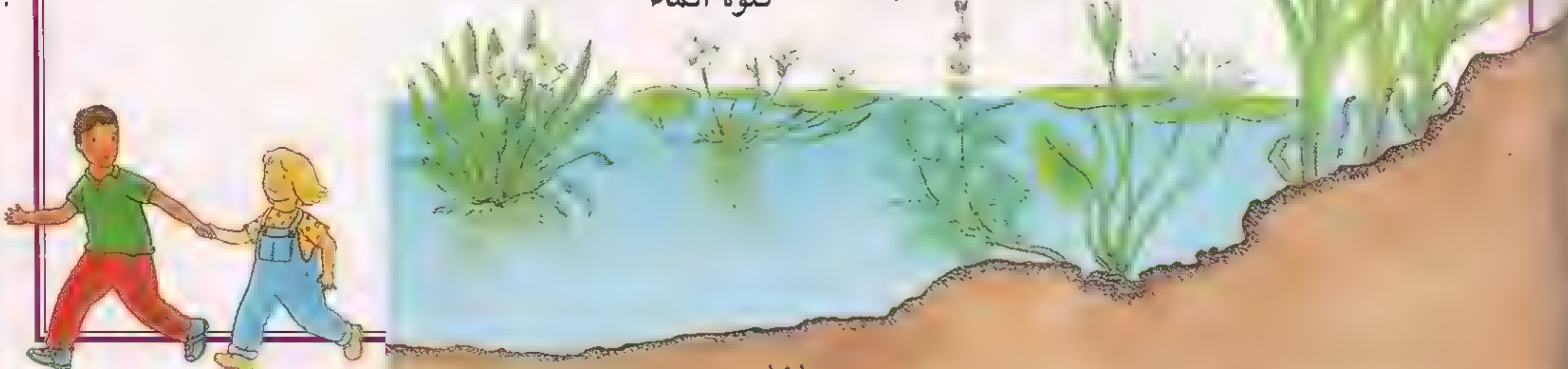
نِيلوفر أبيض

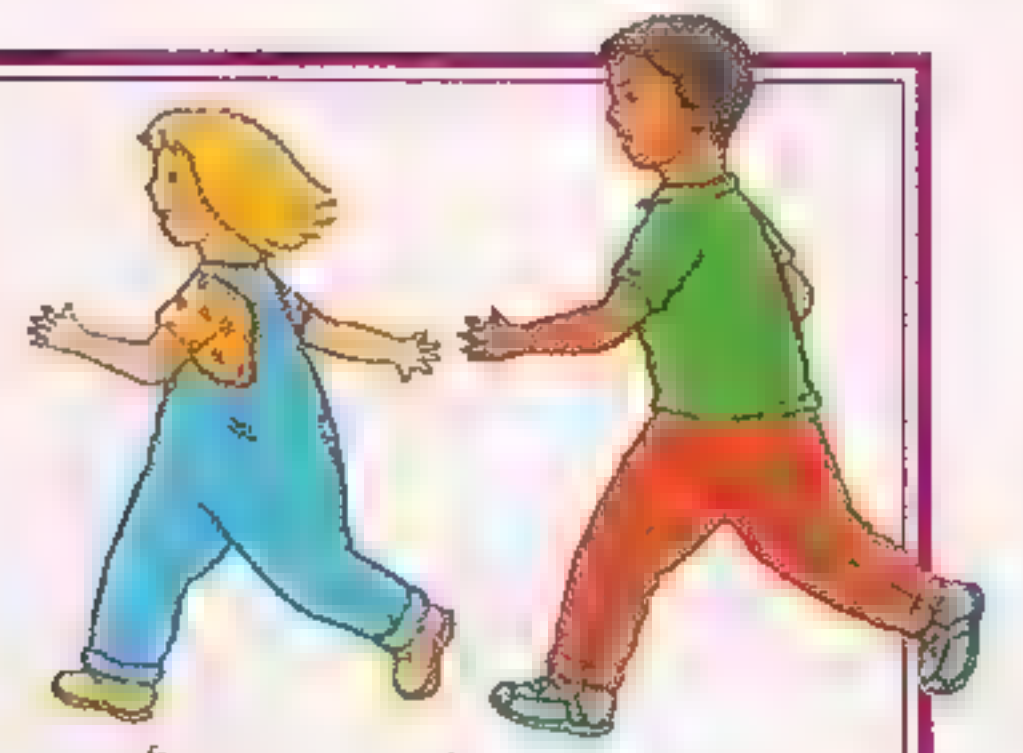
(زُبُّقُ ماءٍ أبيض)

أَخِلِّيَّة

كَلوة الماء

جُنَدِي الماء





جَوْلَقْ أوروبِّي كَشَوْتْ

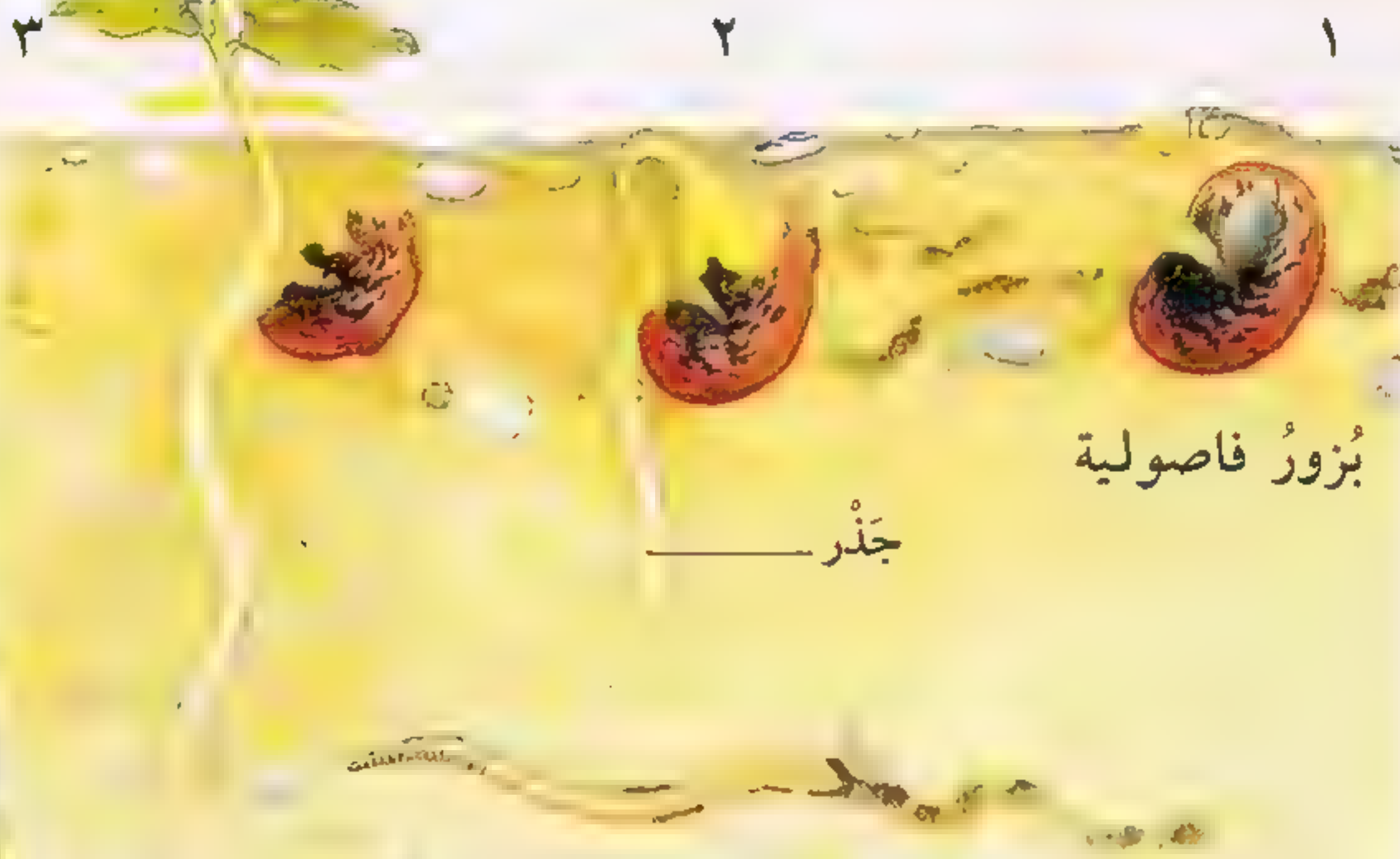
◁ من النَّبَاتَاتِ

كَالْبَلَابِ مَا يَعْتَرِشُ عَلَى
الْمَبَانِي وَالْأَشْجَارِ الْعَالِيَةِ .
يَتَشَبَّثُ بِالصُّخُورِ وَالْجُدْرَانِ
بِوَاسِطَةِ جُذُورِهِ الدَّقِيقَةِ .

◁ لَا تَقْدِرُ بَعْضُ أَنْوَاعِ النَّبَاتِ عَلَى
تَخْلِيقِ أَوْ تَصْنِيعِ غِذَائِهَا . نَبَاتُ
الْكَشَوْتِ طُفِيلِيٌّ ، أَيُّ إِنَّهُ يَلْتَصِقُ
بِنَبَاتٍ آخَرَ وَيَسْلُبُ مِنْهُ غِذَاءَهُ .

لَبْلَابُ
يَابَانِي

سَوَيْقُ



◁ ١ تَتَشَبَّعُ بِزْرَةٌ

بِالْمَاءِ ، فَتَنْفَلِقُ
وَتَبْدَأُ التَّمُوءَ .

٢ تَنْمُو الْجَذُورُ
نُزُولًا فِي التُّرْبَةِ .

٣ يَنْمُو سَوَيْقُ وَرَقِيٍّ
خَارِجًا مِنَ التُّرْبَةِ
نَحْوَ الشَّمْسِ .

بُزُورُ فَاصُولِيَّةٍ

جَذْرُ

◁ التَّرْجِسُ الْبَرِّيُّ وَالْمُكْحَلَةُ

(الْيَاقُوتِيَّةُ) تَنْمُوَانِ مِنْ بَصَلَةٍ . تَخْزُنُ
الْبَصَلَاتُ الْغِذَاءَ طَوَالَ الشِّتَاءِ وَتَنْمُو
فِي الرَّبِيعِ إِلَى نَبَاتٍ .

سَرَخْسُ

بَصَلَةٌ

أَطْلُبُ الْمَزِيدَ فِي :

الْأَحَافِيرُ

الْأَزْهَارُ

الْأَشْجَارُ

التُّرْبَةُ

الْجِبَالُ

جَمَاعَةُ الْبَيْئَةِ

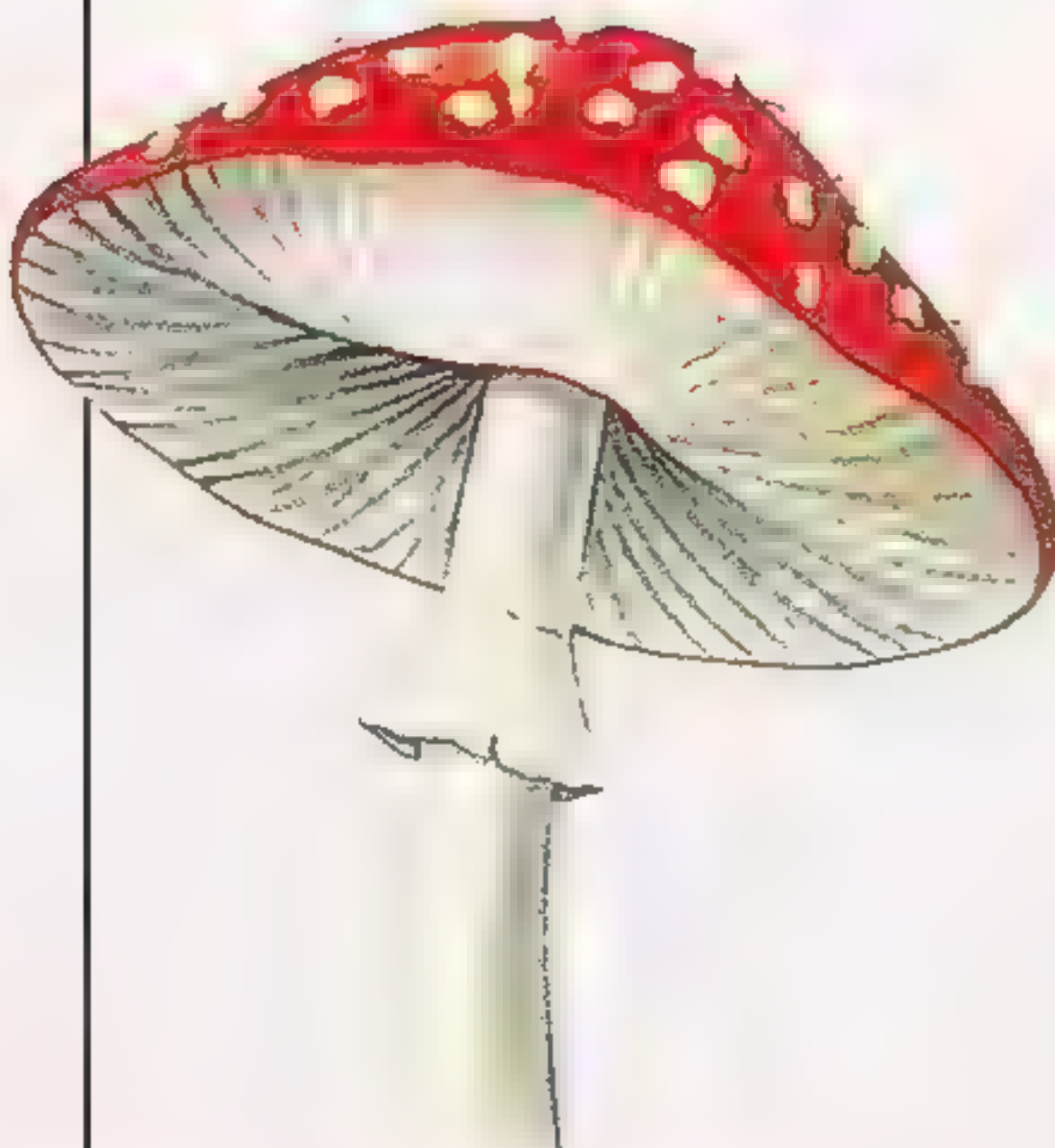
الزَّرَاعَةُ

الصُّحَارَى

الْعَابَاتُ

الْمَنْطِقَةُ الْعُشْبِيَّةُ

الْمِيَاهُ



◁ الْفُطْرُ الْغَارِيقُونِي لَيْسَ

نَبَاتًا ، بَلْ هُوَ فُطْرٌ . لَيْسَ

لِلْفُطْرِ جُذُورٌ ، وَلَا أَوْرَاقٌ

وَلَا سَوَقٌ . أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ

مِنَ الْفُطُورِ سَامَّةٌ .

إِيَّاكَ أَنْ تَلْمَسَ أَوْ تَقْطِفَ

أَوْ تَأْكُلَ فُطْرًا غَارِيقُونِيًّا .

طَحْلَبُ (حَزَازُ)

△ السَّرَاحِيسُ

وَالطَّحَالِبُ لَا تَزْهَرُ .

النَّبَاتَاتُ الْجَدِيدَةُ

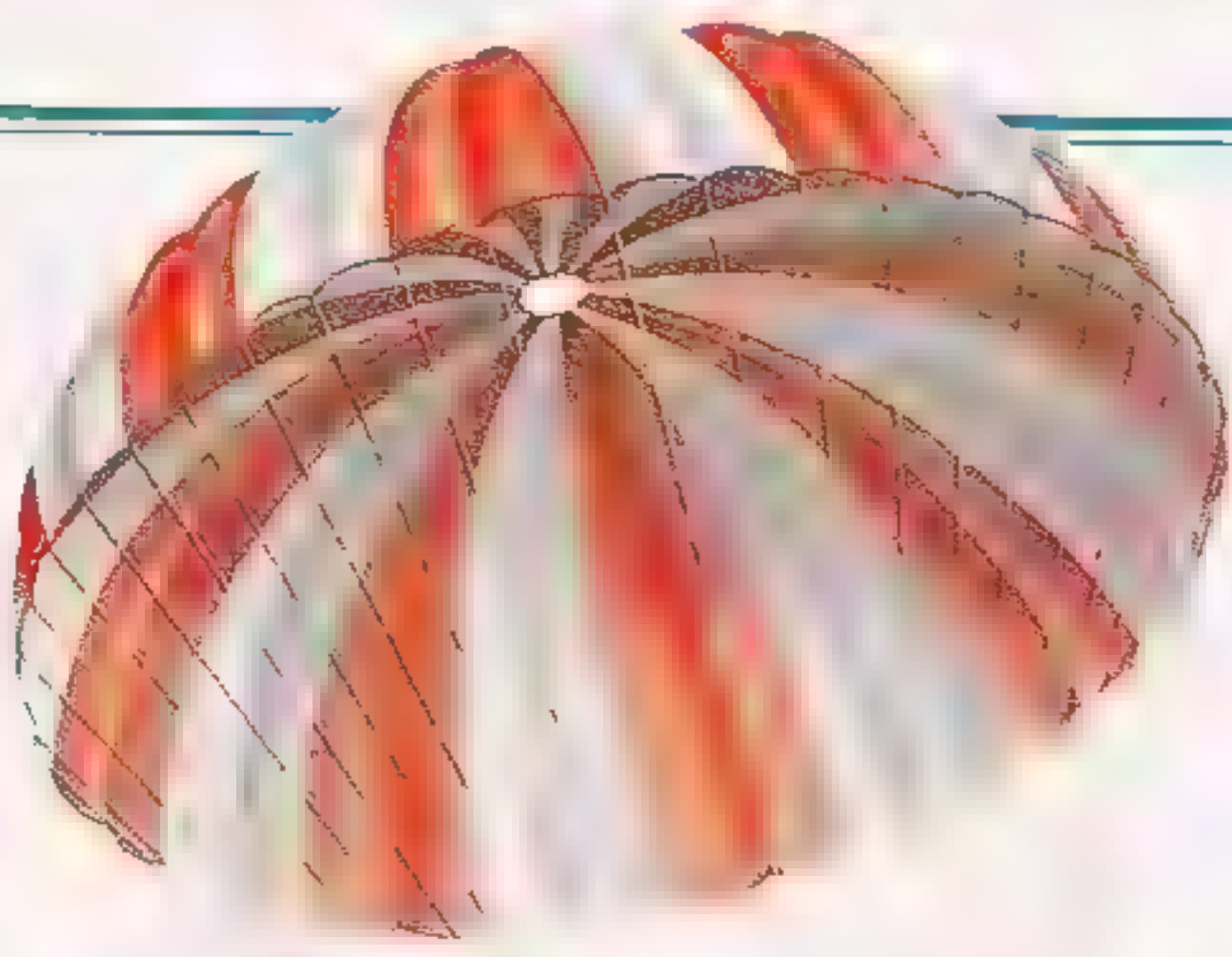
تَنْمُو مِنْ أَبْوَاغٍ دَقِيقَةٍ

بَدَلًا مِنْ بُذُورٍ .



الهواء

پاراشوت



▷ الباراشوت
يَهْبِطُ بِبُطءٍ لَأَنَّهُ فِي
هُبُوطِهِ يَتَعَرَّضُ لِمُقَاوَمَةِ
الهواء .

الهَوَاءُ غَيْرُ مَرْتَبِيٍّ . لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَاهُ أَوْ تَشْمَهُ أَوْ
تَذُوقَهُ ، لَكِنَّهُ حَوْلَنَا وَحَوَالَيْنَا . لَيْسَ لِلْهَوَاءِ شَكْلٌ ،
وَهُوَ يَدْفَعُ فِي كُلِّ اتِّجَاهٍ وَيَمْلَأُ كُلَّ فَرَاغٍ .
يَتَرَكَّبُ الْهَوَاءُ مِنْ غَازَاتٍ ، مِنْهَا الْأُكْسِجِينُ . يَحْتَاجُ
الْإِنْسَانُ إِلَى الْأُكْسِجِينِ يَتَنَفَّسُهُ لِيَظِلَّ حَيًّا ، وَكَذَلِكَ
الْحَيَوَانُ .



طَيَّارَةُ وَرَق

◁ الرِّيحُ هَوَاءٌ مُتَحَرِّكٌ .
تُبْقِي الرِّيحُ طَيَّارَةَ الْوَرَقِ
مُحَلَّقَةً فِي الْجَوِّ ، فَإِذَا
سَكَنتْ وَقَعَتْ طَيَّارَةُ الْوَرَقِ
عَلَى الْأَرْضِ .

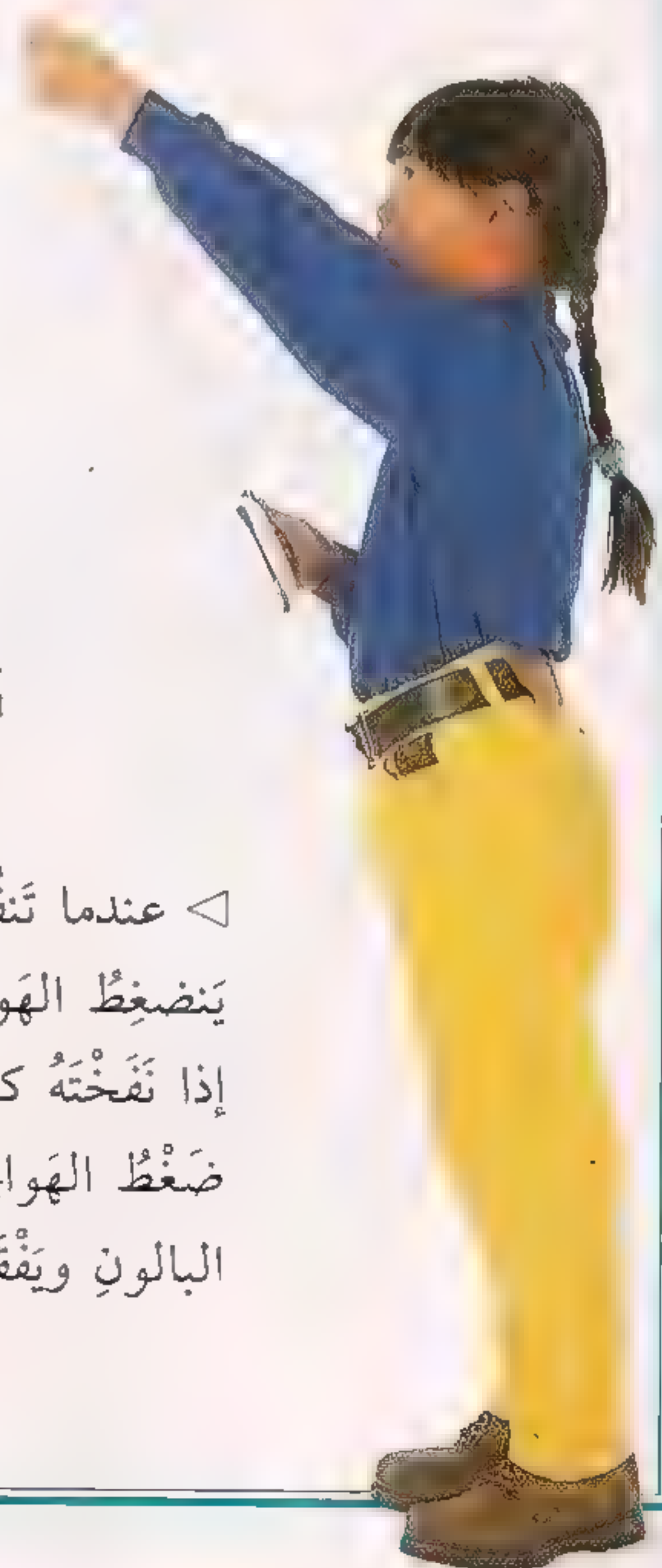
زَمْجُ الْمَاءِ



◁ بِإِمْكَانِ الطُّيُورِ أَنْ تَنْزِلِقَ
مَسَافَةً أَمِيَالٍ عَلَى الْهَوَاءِ
الدَّافِي الصَّاعِدِ ، لِأَنَّ
الْهَوَاءَ الدَّافِيَّ يَرْتَفِعُ
فِي الْجَوِّ .



◁ عِنْدَمَا تَنْفُخُ بِالْوَنَاءِ ،
يَنْضَغُطُ الْهَوَاءُ دَاخِلَهُ .
إِذَا نَفَخْتَهُ كَثِيرًا ، يَزْدَادُ
ضَغْطُ الْهَوَاءِ عَلَى جُذْرَانِ
الْبَالُونِ وَيَفْقَعُهُ .



أُظْلِمَ الْمَزِيدَ فِي :
الأرض
جِسْمُ الْإِنْسَانِ
القِصَّةُ
الْقُصَصُ
الْمَرْكَبَاتُ الطَّائِرَةُ

الوظائف



△ يشتغل المعلمون في المدارس ،
ويُساعدون الأطفال على تعلّم ما
يُفيدُهُم .

يَقُومُ النَّاسُ بِأَنْوَاعِ الْأَعْمَالِ كُلِّهَا . قَدْ يَزْرَعُونَ أَوْ يَصْطَادُونَ
سَمَكًا . قَدْ يَشْتَغِلُونَ فِي مَصَانِعَ أَوْ فِي مَحَالِّ الْبَيْعِ . قَدْ يَبْنُونَ
الْبُيُوتَ أَوْ يَقُودُونَ الشَّاحِنَاتِ أَوْ يُعَالِجُونَ الْمَرْضَى أَوْ
يُؤَلِّفُونَ الْكُتُبَ . يَعْمَلُ النَّاسُ لِكَسْبِ الْمَالِ ، أَيْ كَسْبِ
عَيْشِهِمْ . يَبْدَأُونَ الْعَمَلَ عَادَةً عِنْدَمَا يَتَخَرَّجُونَ مِنَ الْمَدْرَسَةِ أَوْ
الْجَامِعَةِ ، وَيَتَوَقَّفُونَ عَنِ الْعَمَلِ عِنْدَمَا يَشِيخُونَ .



△ الزَّرَاعَةُ مُهِمَّةٌ فِي أَنْحَاءِ الْعَالَمِ
الْمُخْتَلِفَةِ . هَذَا الرَّجُلُ يَقْطَعُ قَصَبَ
السُّكَّرِ .



△ يَعْمَلُ الْكَثِيرُونَ فِي مَكَاتِبَ .
يَسْتَخْدِمُونَ فِي عَمَلِهِمُ الْكُومْپِيُوتَرِ
وَالْتَّلْفُونَ وَأَجْهَازَةً حَدِيثَةً أُخْرَى .



△ الْمَخَازِنُ أَيْضًا تُتِيحُ مَجَالًا
لِلْعَمَلِ . هَذَا الرَّجُلُ يُرْتَّبُ الْفَاكِهَةَ
عَلَى الرَّفُوفِ .



▷ هَؤُلَاءِ النَّاسُ يَقُومُونَ بِتَصْوِيرِ
فِلْمٍ . لِكُلِّ مِنْهُمْ وَظِيفَةٌ ، مِنْهُمْ
مَنْ يُمَثِّلُ أَوْ يُخْرِجُ أَوْ يُسَجِّلُ
الصَّوْتَ أَوْ يُصَوِّرُ .

أُطْلِبُ الْمَزِيدَ فِي :

الزَّرَاعَةُ
صَيْدُ السَّمَكِ
الْكُتُبُ
الْكُومْپِيُوتَرُ



الوقت



ساعة
شمعية

نستخدم الساعات لنقيس الوقت الدقيق بالساعات والدقائق والثواني. قبل اختراع الساعات كان الناس يقيسون الوقت تقريباً بالنهارات والليالي والفصول. ثم اخترع الإنسان الساعة الشمعية والمزاويل أو

▷ كانت الساعات الشمعية تُقسم إلى نطاقات. يذوب من الشمعة في كل ساعة نطاق، فيعلم الناس الوقت من عدد النطاقات المتبقية.



مكنة
فيديو

△ لمسجل الفيديو هذا ساعة رقمية، تُعطي إشارة التسجيل في الوقت المحدد تماماً.

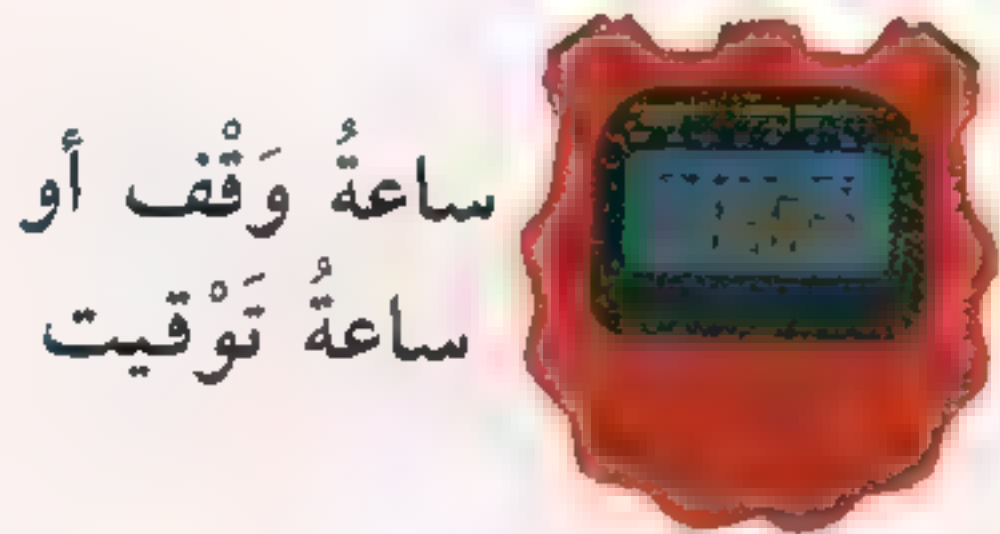


ساعة
منبه



△ يمكن ضبط الساعة المنبه بحيث توقظك في الوقت الذي تحتاج أن تستيقظ فيه.

الكثيرون من الأطفال يستيقظون صباحاً على صوت المنبه.

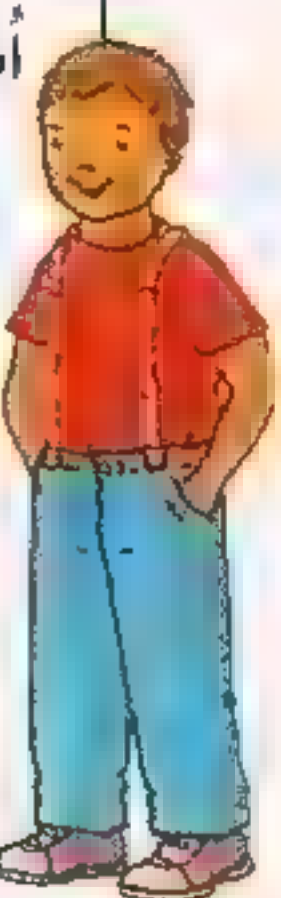


ساعة وقف أو
ساعة توقيت



أطلب المزيد في:

الأرض
السنة
الفصول
القمر
المكنات



△ يستخدم هذا الولد ساعة وقف ليوقت سرعة صديقه في الركض. يوقف الساعة عندما يصل صديقه إلى خط النهاية.

تعريفات

التعريفات قائمة من المُصطلحات أو الكلمات المفيدة مع شرح معانيها مُثبتة بالترتيب الألفبائي لتسهيل مراجعتها.

إسبات شتوي: أن ينام الحيوان طوال فصل الشتاء.

أكسجين: غاز يكون في الهواء، نحتاج أن نتنفسه لنعيش. نستخدم أجسامنا الأكسجين والطعام لتوليد الطاقة.

اهتزازات (ذبذبات): تحدث عندما يهتز جسم مُترددًا بسرعة كبيرة.

بخار الماء: الماء في حالته العادية سائل، لكن يمكن أن يكون جامدًا، ويُدعى عندئذ جليدًا، أو يكون غازًا، ويُدعى عندئذ بخار ماء.

بليون: ألف مليون.

جهد وقوة: الجهد هو الشغل الذي يُبذل لتحريك شيء. والقوة تدفع أو تشد جسمًا في اتجاه مُعين.

خادرة: مرحلة في حياة القراشة أو فراشة الليل بين اليرقة والفراشة المُكتملة.

دائمة الخضرة: الأشجار التي تحتفظ بأوراقها طوال العام.

السكان الأصليون: أول من

استوطن بلدًا من البلدان. في هذا الكتاب أشرنا مرّاتٍ إلى سكان أستراليا الأصليين.

السلف: شخص من أسرتك عاش قبلك.

شجرة صنوبرية: شجرة، مثل الصنوبر أو التنوب، تحمل بذورها في أكواز.

شرايين وأوردة: الشرايين أنابيب داخل جسم الإنسان تحمل الدم من القلب، والأوردة أنابيب تحمل الدم إليه.

عاصمة: أهم مدينة في البلد، ومركز الحكومة.

الغلاف الجوي: طبقة الهواء التي تُحيط بالأرض. تحتوي على الأكسجين الذي نتنفسه وتحمينا من أشعة الشمس الضارة.

غواصة الأعماق: غواصة صغيرة تُستخدم في استكشاف أعماق البحر.

فريسة: الحيوان الذي يتعرّض للصيد والقتل من حيوان آخر ليكون طعامًا له.

قارة: إحدى سبع مساحات واسعة من اليابسة. وهي: إفريقية، القارة المُتجمدة الجنوبية، آسيا،

أستراليا، أوروبا، أميركا الشمالية، أميركا الجنوبية.

قطب: أقصى نقطة إلى شمال الكرة الأرضية وأقصى نقطة إلى جنوبها تُسمى قطبًا. طرف المغنطيس يُسمى قطبًا أيضًا.

كهرباء ساكنة: كهرباء لا تسري في أسلاك بتيار ثابت. البرق كهرباء ساكنة، ويحدث عندما تتراكم الكهرباء في السحب ثم تقفز صوب الأرض. ذلك البالون على كنزة (پلوفر) يولد كهرباء ساكنة.

ما قبل التاريخ: منذ زمن بعيد جدًا، قبل أن يبدأ التاريخ المكتوب للبشرية.

مدار: الممر المنحني لجسم يدور حول نجم أو كوكب.

معادن (فلزات): المواد التي تكون في الأرض مما هو ليس من النبات أو الحيوان.

مولد: مكنة تُستخدم لتوليد الكهرباء.

نفضية: تُسمى الأشجار نفضية إذا كانت أوراقها تتساقط في الخريف.

هجرة: أن يهاجر الحيوان كل سنة من موضع إلى آخر.

مَسْرَد (كشاف)

يُسَاعِدُكَ هَذَا الْمَسْرَدُ عَلَى إِيجَادِ
الموضوعات في الكتاب، وهو مُرْتَبَّ
ترتيباً ألفبائياً. المَدَاخِلُ الرَّئِيسِيَّةُ مَكْتُوبَةٌ
بِخَطِّ غَامِقٍ بَارِزٍ، وَهِيَ تُشِيرُ إِلَى
الصفحات التي تجد فيها معظم
المعلومات المتعلقة بالموضوع الذي
تطلبه.

أ

أبقار ٣٠، ٦٩، ٨٨
أحافير ٦، ٦٣، ٦٤، ١٢٩
اختراعات ٧ - ٨، ٧٧، ١٢٢، ١٣٦
أخطبوط ٦٠، ١٣٥
الأديان ٩ - ١١
أرانب ٤١، ١٢٧
الأرض ١٢ - ١٤، ١٠٠، ١٠١ - ١٠٦،
١٢٠، ١٢٤، ١٢٩
أزهار ١٥، ٤٥، ٥٢، ٥٥
إسبات شتوي ٧٠
إسبانيا ٣٤، ٦٥
أستراليا ١٦ - ١٧، ٥٣، ٦٩، ٧٨،
١٠١، ١٢٨، ١٣٣، ١٤٥ -
استكشاف الفضاء ١٨ - ٢٠، ١١٣، ١٢٤
- ١٢٦
أسماك التونة ٧٤
أسود ١٢٧ - ١٢٨، ١٥٠
آسيا ١١، ٢١ - ٢٢، ٦٨، ١٠١
أشجار ٢٣، ٤١، ٥٦، ١٠٤ - ١٠٥،
١٠٦
أشعة سينية ٢٤
أطفال ٨، ٢٥
إعادة تدوير ١٢٤
إعصار ٩٦

الإغريق ٣٨، ٥٣، ١٠٧، ١١٥
إفريقية ٢٦ - ٢٧، ٥٤، ١٠١، ١٠٧،
١٣٢، ١٤٥، ١٥٠
أقمار صناعية ٢٠
أكسجين ٤٨، ٤٩، ١٥١، ١٥٣
ألعاب أولمبية ٦٧
ألمانيا ٤٠
ألوان ٢٨
أمواج ٨٠، ١٣٤
أميركا الجنوبية ٢٩ - ٣٠، ٣٩، ١٠٣
أميركا الشمالية ٣١ - ٣٢، ٨١
إنسان ١٢٧، ١٢٩
أهرام ٣٨، ٣٩
أوتوسترادات ٩١
أورانوس (كوكب) ٢٠، ١٢٠
أوركسترا ١٤٦
أوروبا ٣٣ - ٣٤، ١٠١، ١٤٣
إيطاليا ٣٣، ١٣٣

ب

باراشوت ١٥٣
بالونات ١١٨، ١٣٦، ١٥٣
باليه ٦٥، ١٠٨
باندا ٥٠
ببر ٤٣
بحار ١٤، ٨٠، ٨٥، ٩٤، ١٣٤ - ١٣٥،
١٤٨
بذور ١٥، ١٠٥، ١٥٢
البرازيل ٣٠
براكين ٣٥، ١٣٤
برق ٩٦
برمائيات ٣٦، ٥٩، ١٢٩
بطريق ٩٩، ١٠٩
بعوض ٥٢

بلاستيك ٧، ٨٦
بيسبول ٦٦
بيض ٢٥، ٣٦، ٥١، ٦٣، ٦٩، ٧٠،
٧١، ٧٥، ٩٩

ت

تاريخ ٣٧ - ٤٠، ١١٢
تربة ٤١، ٦٩
تزلج ٤٥
تزلد (تزلق على الجليد) ٤٤
تيلسكوب ٨، ٢٠، ١٢٤
تلفزيون ٨، ٤٢
تيلفون ٨
تلوث ٨٩، ٩٠، ١٢٤
تماسيح ٧٠
تمثيلات ٣٨، ٤٢
تمويه ٤٣، ١٠٥
تينس ٦٧

ث

ثلج ٩٥
ثياب ٤٤

ج

جبال ٢٢، ٣١، ٤٥
جذور ٤١، ١٥٠، ١٥١
جراثيم ٤٩، ٥٢، ٨٢، ٨٣
جُزُرُ الْبَاسِيفِيكِي ١٦ - ١٧، ٤٠، ١٠١
جسم الإنسان ٤٦ - ٤٩، ٨٤، ١٢٧،
١٢٩، ١٤٩
جمال ٢١، ٨١
جُمباز ٦٦
جواهر ١٤، ١٤٤

ح

حديقة حيوان ٥٠

حشرات ١٥، ٤٣، ٥١ - ٥٢، ٨٦	روسيا ٦، ٣٣، ٦٥، ١٤٥	ص
حكايات ٥٣ - ٥٤، ١١٥	رياضة ٤٤، ٤٥، ٦٦ - ٦٧، ١١٢	صحّة ٨٢ - ٨٣، ١٤٩
حمار زرد ٥٨	ريح ٨٨، ٩٠، ٩٤، ٩٦، ٩٧، ١٣٤	صحراء ٢١، ٢٦، ٣٢، ٤٤، ٨١، ١٥١
حماية البيئة ٥٥ - ٥٦، ١٠٥	١٥٣	صغار ١٢٧
حيات ٥٨، ٧٠ - ٧١	ز	صواريخ ١٨
حيتان ٥٧، ١٣٥	زُحَل (كوكب) ٢٠، ١٢٠	صوت ٨٤، ٨٨، ١٤٦
حيوانات ٣٠، ٤٣، ٥٠، ٥٥، ٥٧ -	زراعة ٥٦، ٦٨ - ٦٩، ١٤٥، ١٥٤	صيد السمك ٨٥
١٢٧، ١٠٥، ٨١، ٦٩، ٦٠	زلازل ١٤	الصين ٢٢، ٣٩، ٦٨، ١٤٤
خ	الزُّهرة (كوكب) ١٢١	ض
خرائط ٣٧، ٦١، ١٠٠ - ١٠١	زواحف ٥٩، ٧٠ - ٧١، ١٣٠، ١٤٩	ضأن (خراف) ١٦، ٢١، ٦٩
خط الاستواء ١٠٠ - ١٠١، ١٠٦	س	ضفادع ٣٦، ٥٩
خفافيش ٥٨، ١١٩، ١٢٨	سباحة ٦٧	ضوء ٢٨، ٨٦ - ٨٧، ٨٨، ١١٠، ١١٨
خُلْد ٤١، ١٢٧	سباق الخيل ٦٦	ط
خُنْفَساء ٥١ - ٥٢، ٦٩، ٨٦	سحاب ٩٤ - ٩٥	طائرات ٨٤، ١٣٦ - ١٣٧
خيوط العناكب ١٠٣	سري لانكا ٢٢	طاقة ٨٢، ٨٦، ٨٨ - ٩٠، ٩٢، ١١٨
د	سُفُن ٧٢ - ٧٣	طُرُق ٦١، ٧٨، ٩١
دبابير ٢٨، ٥١	سكّان أصليّون ١٦، ٥٣، ١٠٧	طعام ٧، ٦٨، ٦٩، ٨٨، ٩٢ - ٩٣، ١٥٤
دبّ قطبيّ ١١٠	سلاحف ٧١	طقس ٢٠، ٩٣، ٩٤ - ٩٧، ١١٠
دبّ الكوالا ١٧	سلاحف بحريّة ٧١	طوابع بريديّة ١٤٣
درّاجات ٦٢	سَلْمُون ٧٥، ١٥٠	طيور ٣٠، ٥٥، ٥٦، ٥٨، ٥٩، ٨٠، ٩٨
درّاجة ناريّة ٦٢	سمك ٥٩، ٧٤ - ٧٥، ٨٥	٩٩ - ١٠٥، ١٠٩، ١٥٣
دُلفين ١٢٨	سنة ١٢، ٧٦	ع
الدَّوْرَة المائيّة ٩٤	السويد ٣٤	العالم ١٠٠ - ١٠١
ديدان ٤١، ٦٠، ١٣٥	سيّارات ٥٦، ٧٧، ٨٩، ٩٠، ١٢٣	عَجَلَة ٧
دينوصورات ٦٣ - ٦٤، ٧٠، ١٢٩، ١٣٠	سيبيريا ٦	عطار (كوكب) ١٢٠
ر	ش	علجوم ٣٦
رئة البحر ٥٨	شاحنات ٧٨، ٩١	عِلْم ١٠٢، ١١٠
رافعة ٧٨	شاطئ ٨٠	عناكب ١٠٣
راكون ٣٢	شراغيف ٣٦	عوالق ١٣٥
رحيق ١٥، ٥٢	شعاب مَرْجانيّة ١٦، ٧٥	غ
رزّ ٢١، ٦٨، ٦٩	شَلالات ٣٠، ٣٢، ١٥٠	غابات ٣٠، ٥٥، ١٠٤ - ١٠٥، ١٣٢
رعد ٩٦	شمپانزي ١٢٨	غابات مطيرة ٣٠، ٥٠، ١٠٣، ١٠٤
رقص ٢٢، ٣٤، ٦٥	الشمس ١٢، ٧٧، ٧٩، ٨٦، ٨٨ - ٩٠، ١٢٥	غاز ١٤، ٧٧، ٧٩، ٨٨، ٨٩، ١٢٥
رواد فضاء ١٨ - ١٩، ١١٣	شموع ٨٦، ١٥٥	غانا ٥٤، ١٠٧
روبوت ١٢٣، ١٤٧		

غزال ١٠٥ ، ٥٠

غواصات ١٣٥

ف

فايكنغ ٧٢

فحم ١٤ ، ٨٨ ، ٨٩

فراشات ٣٣ ، ٥١

فرنسا ٦١ ، ١١١ ، ١٣١

فصول ٢٣ ، ٩٥ ، ١٠٦ ، ١١٠

فطر ٢٣ ، ١٥٢

فن ٥٣ ، ١٠٧ - ١٠٨ ، ١١٧

فويجر ٢ (مسبار فضاء) ٢٠

فيتامين ٩٣

فيلة ٢٢ ، ٢٧

ق

قارّات ١٠٠ - ١٠١

القارة المتجمّدة الجنوبيّة (أنتاركتيكا)

١٠١ ، ١٠٩ - ١١٠ ، ١٤٨

قرش ٧٤

قطارات ١١١

قلاع ١١٢ ، ١٤٤

القمر ٨ ، ١٨ ، ١١٣ ، ١٢٠

قوس قزح ٨٧

قياس ٢٣ ، ٩٧ ، ١١٠ ، ١١٤ ، ١٤٢ ، ١٥٥

ك

كاتدرائيّة ٣٣

كاميرا ٨

كتابة ١١٥

كُتب ٣٧ ، ١١٦ - ١١٧

كرة القدم ٦٦

كندا ٣١ - ٣٢ ، ٦٧

كنغر ١٢٧

كهرباء ٧٧ ، ٨٦ ، ٩٠ ، ١١١ ، ١١٨

كهوف ١٠٧ ، ١١٩

كواكب ٨ ، ١٢ ، ١٢٠ - ١٢١ ، ١٢٤

كومبيوتر ٢٠ ، ١١٧ ، ١٢٢ - ١٢٣ ، ١٥٤

١٥٤

الكون ٨٦ ، ١١٣ ، ١٢٤ - ١٢٦

كينيا ٢٧

ل

لأما (حيوان) ٢٩

لبونات ٥٩ ، ١٢٧ - ١٢٨ ، ١٣٠ ، ١٣٥

لقاح (غبار الطلّغ) ١٥ ، ٥٢

م

ما قبل التاريخ ٦ ، ١٢٩ - ١٣٠

مال ١٣١ ، ١٥٤

مبانٍ ٣٨ - ٤٠ ، ١١٢ ، ١٣٢ - ١٣٣

المجر ٣٤

مجرّات ١٢٤ - ١٢٦

محفّضة ٨

محيطات ١٤ ، ١٦ ، ١٣٤ - ١٣٥

المحيط المتجمّد الشماليّ ١٠٩ - ١١٠ ، ١٤٨

١٤٨

مراكب وزوارق ٢٩ ، ٧٢ - ٧٣ ، ٨٥

مرفأع بُرجي ١٤٢

مركبات طائرة ١٣٦ - ١٣٧

المريخ (كوكب) ١٢١

مسارح ٣٨ ، ٤٢

المشتري (كوكب) ٢٠ ، ١٢١

مصر ٢٦ ، ٣٨ ، ١١٦ ، ١٤٣ ، ١٤٤

مطر ٨١ ، ٩٤ ، ٩٧ ، ١٤٩

معادن ١٣٨ ، ١٣٩

مغانط ١٣٩

المكسيك ٣١ ، ٣٩

مكينات ٧ - ٨ ، ٦٢ ، ٧٢ - ٧٣ ، ٧٧ ، ٧٨

٧٨ ، ١١١ ، ١٢٢ - ١٢٣ ، ١٣٦ - ١٣٧

١٣٧ ، ١٤٠ - ١٤٢

مكينات حصّادة درّاسة ٦٨ ، ١٤٥

ملكات ١٤٣

ملوك ١٤٤

مناطق عشبيّة ٢٧ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٥٠ ، ١٤٥ ، ١٥٠

١٥٠

منغوليا ٦٦

موسيقى ١٦ ، ٦٥ ، ٨٤ ، ١٤٦ - ١٤٧

مياه ١٢ ، ٦٧ ، ٨٢ ، ٨٨ ، ٩٠ ، ٩٢ ، ١١٩ ، ١٤٨ - ١٥٠

ميزان ١١٤ ، ١٤٢

ميزان حرارة ٩٧

ن

نباتات ١٥ ، ٥١ ، ٥٢ ، ٥٥ ، ٨١ ، ٨٨

١٣٠ ، ١٤٩ ، ١٥١ - ١٥٢

نبتون (كوكب) ٢٠ ، ١٢٠

نجوم ٧٩ ، ١٢٤ - ١٢٦

نحل ١٥ ، ٥٢

النرويج ٣٤

نسناس ٥٠ ، ٥٩

نقط ١٤ ، ٥٦ ، ٨٦ ، ٨٩

نيوزيلندا ١٦ - ١٧ ، ٦٩

هـ

هليكوبتر ١٣٧

الهند ٢٢ ، ٤٢ ، ٦٥ ، ٦٨

هواء ١٢ ، ٤٨ - ٤٩ ، ٩٤ ، ٩٦ ، ١٥٣

هوكي الجليد ٦٧

و

وحيد القرن ٥٥

وزن ١١٤ ، ١٤٢

وظائف ١٤ ، ٦٨ ، ١٠٢ ، ١١٧ ، ١٥٤

وقت ١٤٢ ، ١٥٥

الولايات المتّحدة الأميركيّة ٣١ - ٣٢ ، ٦٦ ، ٧٦ ، ٨١ ، ١٣٣

ي

اليابان ٢٢ ، ٤٢ ، ١٠٧ ، ١١٥

يخّث ٧٣

يرقات ٥١



موسوعات المعارف المصورة



موسوعة المعارف العامة



في هذه الموسوعة مدخل مثالي إلى المعارف العامة
موجه إلى العقول الشابة وإلى القراء المتشوقين
إلى اكتساب المعرفة.



- موسوعة سهلة الإستعمال مرتبة ترتيباً ألفبائياً.
- ما يزيد على ١٥٠٠ رسم بديع الألوان.
- نصوص واضحة بسيطة نابضة بالحياة والتشويق
- فقرات خاصة بالإحالة إلى موضوعات ذات صلة.
- مسرد (كشاف) شامل وتعريفات.
- موسوعة وضعها وأعد أبحاثها خبراء ومتخصصون.

مكتبة لبنات ناشرون

ISBN 9953-1-0133-7



9 789953 101330

نم اعارة الرفع بواسطه

مكتبة عملك

ask2pdf.blogspot.com